



Scenario's voor het vraagstuk "het doden van eendagshaantjes van legrassen"

T.G.C.M. van Niekerk
J.A. Workamp

Openbaar
Rapport 1381



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Scenario's voor het vraagstuk "het doden van eendagshaantjes van legrassen"

T.G.C.M. van Niekerk¹

J.A. Workamp²

1 Wageningen Livestock Research

2 AviConsult

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Livestock Research en Aviconsult, in opdracht van en gefinancierd door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, in het kader van het Beleidsondersteunend onderzoek thema 'Duurzame voedselvoorziening & - productieketens & natuur' (projectnummer BO-43-111-066)

Wageningen Livestock Research

Wageningen, juli 2022

Rapport 1381

Samenvatting NL Het doden van eendagshaantjes van legrassen staat al enige tijd ter discussie en heeft geleid tot Kamermoties, die vragen om het verbieden van deze praktijk. Middels een korte literatuurstudie en het interviewen van vele sectorpartijen is getracht alle ins en outs rondom het doden van eendagshaantjes van legrassen in kaart te brengen en met ondersteuning van een werkgroep scenario's op te stellen hoe invulling kan worden gegeven aan deze Kamermoties.

Summary UK The killing of day-old chicks of laying hen hybrids is already under discussion for some time and has led to political demands for banning this practice. With a short literature study and interviewing many sector parties an effort has been done to address all ins and outs regarding the killing of day-old chicks of laying hen hybrids and with the support of a working group describe scenario's how to meet the political demands for a policy.

Dit rapport is gratis te downloaden op <https://doi.org/10.18174/574241> of op www.wur.nl/livestock-research (onder Wageningen Livestock Research publicaties).



Dit werk valt onder een Creative Commons Naamsvermelding-Niet Commercieel 4.0 Internationaal-licentie.

© Wageningen Livestock Research, onderdeel van Stichting Wageningen Research, 2022

De gebruiker mag het werk kopiëren, verspreiden en doorgeven en afgeleide werken maken. Materiaal van derden waarvan in het werk gebruik is gemaakt en waarop intellectuele eigendomsrechten berusten, mogen niet zonder voorafgaande toestemming van derden gebruikt worden. De gebruiker dient bij het werk de door de maker of de licentiegever aangegeven naam te vermelden, maar niet zodanig dat de indruk gewekt wordt dat zij daarmee instemmen met het werk van de gebruiker of het gebruik van het werk. De gebruiker mag het werk niet voor commerciële doeleinden gebruiken.

Wageningen Livestock Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Wageningen Livestock Research is NEN-EN-ISO 9001:2015 gecertificeerd.

Op al onze onderzoeksopdrachten zijn de Algemene Voorwaarden van de Animal Sciences Group van toepassing. Deze zijn gedeponereerd bij de Arrondissementsrechtbank Zwolle.

Inhoud

Afkortingen en begrippen	5
Woord vooraf	7
Samenvatting	9
1 Inleiding	19
1.1 Aanleiding	19
1.2 Doelstelling project	20
1.3 Afbakening	20
2 Werkwijze	21
2.1 Werkwijze	21
2.2 Projectorganisatie	22
3 Diersoorten	23
3.1 Leghennen	23
3.1.1 Dubbeldoelkippen	23
3.1.2 Opfok leghennen	24
3.2 Leghanen	24
4 Getallen / omvang	26
4.1 Europese legsector	26
4.2 Nederlandse productieketen van eieren	26
4.3 Omvang productie eendagshaantjes	27
4.3.1 Biologische eendagshaantjes	28
4.4 Export van leghennetjes	28
5 Wetgeving en ontwikkelingen in omliggende landen	29
5.1 Europese regelgeving	29
5.2 Duitsland	30
5.3 Frankrijk	32
5.4 Italië	33
5.5 Oostenrijk	33
5.6 Zwitserland	34
5.7 Overige ontwikkelingen	34
6 Beschrijving van vier routes	35
6.1 Traditionele werkwijze (eendagshaantjes euthanaseren)	35
6.2 In ovo seksen	36
6.2.1 Genetische manipulatie	37
6.3 Leghanen opfokken	38
6.3.1 Leeftijd en gewicht	38
6.3.2 Technische resultaten	39
6.4 Dubbeldoelkippen	40

7	Overige relevante aspecten bij de vier routes	43
7.1	Embryonale ontwikkeling in het broedei	43
7.2	Welzijn	44
7.2.1	Embryo's	44
7.2.2	Leghanen	45
7.2.3	Welzijn overige dieren	48
7.3	Duurzaamheid/Milieu	49
7.4	Logistiek, planning en organisatie in de keten	49
7.4.1	Logistiek broederijen	49
7.4.2	Logistiek pakstations	52
7.5	Verschuiving in de eiermarkt	52
7.6	Financiële risico's in de keten/verdienmodel	53
7.6.1	Risico's voor legpluimveehouders	53
7.6.2	Eierpakstations	54
7.6.3	Kuikenbroederijen	55
7.6.4	Eiverwerkende industrie	55
7.7	Verwerking van haneneieren	55
7.8	Afzet van vlees leghanen	55
7.9	Afzet dode eendagshaantjes naar dierentuinen en petfood	56
7.10	Export van eendagskuikens	57
7.11	Economie	57
8	Mogelijke scenario's met gevolgen	59
8.1	Mogelijke scenario's	59
8.2	Overwegingen bij de diverse scenario's	63
9	Discussie	68
9.1	Algemeen	68
9.2	Verschuivingen / risico's	69
9.2.1	Verschuiving euthanaseren eendagshaantjes naar buitenland	69
9.2.2	Verschuiving export eendagshennetjes	69
9.2.3	Verschuiving export fok- en vermeerderingsdieren	69
9.2.4	Financiële risico's in de keten	69
9.3	Eendagshaantjes	70
9.3.1	Duurzaamheid opfokken hanen	70
9.3.2	Concepten voor eendagshaantjes	71
9.4	Voederdieren	71
9.4.1	Belang van eendagshaantjes	71
9.4.2	Ontstaan alternatieven	72
9.5	Verdere ontwikkelingen in ovo technieken	72
9.6	Termijn van invoeren wetgeving	74
9.7	Dubbeldoelkippen / langere legperiode leghennen	75
9.7.1	Dubbeldoelkippen	75
9.7.2	Langere legperiode leghennen	77
9.8	Effecten op arme landen	77
10	Conclusies en aanbevelingen	79
10.1	Conclusies	79
10.2	Aanbevelingen	82
Literatuur		84
Bijlage 1	Wettelijke en privaatrechtelijke regelingen	85

Afkortingen en begrippen

Afkortingen

Afkorting	Betekenis
AAT	Agri Advanced Technologies GmbH (bedrijf achter de Cheggy in ovo techniek)
Anevei	Algemene Nederlandse Vereniging van Eierhandelaren en Eiproductfabrikanten
BLK	Beter Leven keurmerk
CenSAS	Centre for Sustainable Animal Stewardship
COBK	Centrale Organisatie Broedeieren en Kuikens
EDH	eendagshaantjes
IKB	Integrale Ketenbeheersing
KAT	Verein für kontrollierte alternative Tierhaltungsformen e.V.
LNV	Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
LTO/NOP	Land- en Tuinbouworganisatie/Nederlandse Organisatie van Pluimveehouders
MKT	Mit Küken Töten
NVP	Nederlandse Vakbond Pluimveehouders
OKT	Ohne Küken Töten
Skal	Oorspronkelijk: Stichting Keur Alternatief voortgebrachte Landbouwproducten Nu: Skal Biocontrole: toezichthouder op biologische productie
VLOG	Verband Lebensmittel Ohne Gentechnik
WEcR	Wageningen Economic Research
WLR	Wageningen Livestock Research

Begrippen

Begrip	Betekenis binnen dit rapport
Allantoïs	De allantoïs is een van de drie vruchtvliezen die tijdens het broedproces aangemaakt worden door het embryo. Deze zakachtige structuur is voornamelijk betrokken bij voeding en uitscheiding. De functie van de allantoïs is om vloeibaar afval van het embryo te verzamelen en om gassen uit te wisselen die door het embryo worden gebruikt.
Broederhaantjes	Haantjes uit hetzelfde broedsel als de hennetjes.
Diervoeder, diervoer, diervoeding	Algemeen begrip voor voeding voor dieren, bestaande uit al dan niet bewerkte grondstoffen. In het geval van broedeieren betreft dit een verwerkt product, in geval van eendagskuikens kan dit zowel een verwerkt product als het hele kuiken betreffen (zie ook het begrip voederdier).
Dubbeldoelrassen	Rassen van legkippen, waarvan de hanen meer vlees aanzetten dan de hanen van gangbare, gespecialiseerde legrassen, en waarvan de hennen minder eieren leggen dan hennen van gangbare, gespecialiseerde legrassen.
Eendagshaantjes	Mannelijke kuikens van een legras; broertjes van de vrouwelijke eendagskuikens, die bestemd zijn voor de opfok tot jonge hen en vervolgens in de leggerperiode voor de productie van consumptie-eieren (of in de fokkerij of vermeerdering in de legsector: voor de productie van broedeieren).
Haaneieren	Broedeieren waar naar verwachting (na geslachtsbepaling in het broedei) een mannelijk eendagskuiken zal uitkomen.
In ovo technieken	Technieken om in een bebroed ei het geslacht van het embryo te bepalen. Indien het bedrijf 'In Ovo' bedoeld wordt, wordt de term binnen komma's en met hoofdletters aangeduid.
Kuikenbroederij	Inrichting die broedeieren van verschillende herkomst (bedrijven, ras) uitbroedt, de kuikens sorteert (levensvatbaar, haan, hen), voorziet van eventuele vaccinaties en vervolgens de kuikens distribueert naar afnemers in binnen- en buitenland.
Leghanen	Eendagshaantjes van gangbare legrassen die worden opgefokt tot een bepaalde slachtleeftijd met een bepaald eindgewicht.
Legkippen	Legrijpe kippen van de soort Gallus gallus die worden gehouden voor de productie van andere eieren dan broedeieren.
Pakstation	Bedrijf waar eieren afkomstig van het legbedrijf naar kwaliteit en gewicht worden gesorteerd en verpakt worden en naar de afnemers (industrie, retail, horeca) vervoerd worden.
Vederseksbare rassen	Kippenrassen, waarbij de veerlengte, veerleur of donskleur van haankuikens en henkuikens verschilt, zodat het geslacht visueel vast te stellen is.
Voederdier	Eendagskuiken, muis of ander dier dat in zijn geheel gevoerd wordt aan roofdieren, reptielen o.i.d. (zie ook het begrip diervoeder).

Woord vooraf

Naar aanleiding van twee moties in de Tweede Kamer heeft LNV een Stuurgroep Eendagshaantjes ingesteld om de minister te adviseren rondom het vraagstuk "het doden van eendagshaantjes". Het onderhavige rapport is bedoeld om voor de Stuurgroep Eendagshaantjes alle ins en outs rondom het doden van eendagshaantjes van legrassen in kaart te brengen en met ondersteuning van een werkgroep scenario's op te stellen hoe invulling kan worden gegeven aan deze Kamer moties.

Hoewel er wel enige literatuur beschikbaar is, richten deze publicaties zich slechts op een beperkt aantal punten, zoals een overzicht van in ovo technieken, ervaringen met het opfokken van leghanen en de vergelijking tussen vleeskuikens en dubbeldoelkippen. Het merendeel van de benodigde informatie om op een verantwoorde wijze scenario's te beschrijven betreft de gevolgen van een verbod op het doden van eendagshaantjes voor de verschillende schakels in de sector en dit was niet te vinden in literatuur. Om die reden is een groot aantal interviews afgenomen.

Dankzij de interviews hebben we veel nuttige informatie opgehaald, leidend tot het inzicht hoe complex het vraagstuk "het doden van eendagshaantjes" is; vele facetten van dit vraagstuk zijn met de interviews in beeld gekomen. Opvallend was dat in de interviews met vertegenwoordigers van allerlei organisaties en bedrijven, zowel binnen als buiten de primaire sector, steeds eenzelfde beeld en richting naar voren kwamen. Er was geen enkel aspect waarop de verschillende partijen tegengestelde informatie verschaften. Dat heeft het voor ons als auteurs eenvoudiger gemaakt de ontvangen, brede informatie, vanuit de diverse partijen, in dit rapport te verwerken. De informatie uit de literatuur en de interviews hebben we verwerkt tot scenario's, met weergave van gevolgen. Vanuit die scenario's zijn de conclusies en aanbevelingen geformuleerd.

We willen bij deze onze oprechte dank uitspreken naar alle geïnterviewde personen voor hun tijd, hulp en openheid. Ook willen we de werkgroep bedanken voor hun nuttige adviezen en de steun in het tot stand komen van dit rapport.

We hopen dat dit rapport voldoende informatie geeft aan de stuurgroep en LNV om tot een weloverwogen keuze te komen.

Jan Workamp
Thea van Niekerk
Juli 2022

Samenvatting

Het doden van eendagshaantjes staat al geruime tijd in de aandacht. Duitsland, Frankrijk en Oostenrijk hebben reeds wetgeving, die het doden van eendagshaantjes verbiedt of alleen onder voorwaarden toestaat. In Nederland zijn er in juni 2021 in de Tweede Kamer een tweetal moties op dit onderwerp aangenomen, die beiden vragen om een verbod. Naar aanleiding hiervan heeft LNV een Stuurgroep Eendagshaantjes ingesteld om de minister te adviseren rondom het vraagstuk van het doden van eendagshaantjes. De stuurgroep heeft vervolgens een opdracht geformuleerd, met als doelstelling: *het opleveren van een uitgebreide, inhoudelijke en technische analyse op welke wijze er een verbod kan komen op het doden van eendagshaantjes, wat de afbakening is van de groep haantjes en welke alternatieven hierbij voor handen zijn die goed zijn voor dier, boer, milieu en consument. Deze analyse leidt tot een schets van verschillende scenario's om tot een verbod te komen op basis waarvan de Stuurgroep tot een advies aan de Minister van LNV kan komen.* Bij de uitvoering van deze opdracht is een werkgroep ingesteld, die de auteurs geholpen heeft bij het leggen van contacten, het vergaren van informatie en de totstandkoming van het rapport.

Hoewel er wel enige literatuur beschikbaar is, richten deze publicaties zich slechts op een beperkt aantal punten, zoals een overzicht van in ovo technieken, ervaringen met het opfokken van leghanen en de vergelijking met vleeskuikens en dubbeldoelkippen. Het merendeel van de benodigde informatie om op een verantwoorde wijze scenario's te beschrijven betreft de gevolgen van een verbod op het doden van eendagshaantjes voor de verschillende schakels in de sector en dit was niet te vinden in literatuur. Om die reden zijn door de auteurs in totaal 25 gesprekken gevoerd met personen die op één of andere manier betrokken zijn bij dit vraagstuk: pluimveehouders, dierenartsen, een afnemer van eendagshaantjes en vertegenwoordigers van kuikenbroederijen, eierpakstations, veevoerfabrieken, leveranciers van in ovo technieken, dierentuinen en een slachterij. Voor de aspecten m.b.t. economie en duurzaamheid is informatie opgevraagd bij WEcR. Naast de verkregen informatie uit de interviews is in dit rapport informatie verwerkt uit beschikbare literatuur, gedeeltelijk aangereikt door een aantal geïnterviewden en gedeeltelijk voortkomend uit een door WLR uitgevoerd kort literatuuronderzoek.

Het vraagstuk "doden van eendagshaantjes" blijkt zeer complex en veel facetten van dit vraagstuk zijn met de interviews in beeld gekomen. De informatie uit de literatuur en de interviews zijn verwerkt tot scenario's, met weergave van gevolgen. Vanuit die scenario's zijn de conclusies en aanbevelingen geformuleerd. De ethische aspecten van het doden van eendagshaantjes, in ovo seksen, het kweken van alternatieven (zoals muizen) en het houden van dubbeldoelkippen zijn geen onderdeel van dit rapport. De scenario's zijn verder beschreven binnen de kaders van de huidige pluimveehouderij, een eventuele bredere discussie is geen onderdeel van dit rapport.

Bij het uitbroeden van eieren om nieuwe leghennen te verkrijgen, wordt in circa 50% van de gevallen een haankuiken geboren. Het betreft hier dus de broertjes van leghennen. Gangbaar worden deze in de broederij gedood en nagenoeg volledig in o.a. vogelopvangcentra, valkenieren en dierentuinen benut als voederdier. Een zeer gering deel (<0,5%) gaat naar de destructie.

Als het doden van eendagshaantjes niet of slechts onder voorwaarden is toegestaan, zoals in Duitsland, Oostenrijk en Frankrijk al aan de orde, zijn er, naast het doden van eendagshaantjes voor de bestemming diervoeding (in geval van de uitzondering hiervoor), op dit moment twee directe routes mogelijk: in ovo seksen of het opfokken van de hanen tot slachtrijpe leeftijd.

Om te voorkomen dat haantjes worden geboren, zijn afgelopen jaren technieken ontwikkeld om het geslacht van de embryo's in het broedei te bepalen. Na deze geslachtsbepaling in het broedei (in ovo seksen) worden broedeieren waaruit, volgens de geslachtsbepaling, een haantje geboren zal worden uit het broedproces verwijderd. Voor het in ovo seksen van eieren zijn inmiddels 4 technieken op de markt, in Nederland worden met name de technieken toegepast die op de 9^e broeddag het geslacht bepalen. De technieken zijn niet op alle eieren toepasbaar en er is ook nog een vrij groot aandeel van

de eieren, waarvan geen of onduidelijke uitslag verkregen wordt. De meerkosten van een in ovo geslachtsbepaling liggen momenteel voor de invasieve methoden op circa € 3,50 per eendags-hennetje.

Het alternatief is het laten uitkomen van de eendagshaantjes en deze vervolgens opfokken tot 12-13 weken leeftijd (KAT-eis is minimaal 70 dagen). Als minimaal levend gewicht wordt veelal circa 1300 gram aangehouden. In Nederland is op dit moment geen slachterij beschikbaar die op een dergelijk laag gewicht pluimvee kan slachten. De meeste eendagshaantjes die vanuit Nederlandse broederijen, vanwege de Duitse wetgeving, zijn opgefokt, worden geslacht in Polen (en een beperkt deel in België). Met de relatief lange opfokperiode, in combinatie met het lage eindgewicht, ligt de voederconversie op een zeer ongunstig niveau (circa 3,5 tot 4,0). Hiermee is het opfokken van eendagshaantjes onder de huidige omstandigheden een verliesgevende optie. De kosten bedroegen in 2021 circa € 3,50 per opgefokt eendagshaantje en lagen daarmee globaal op hetzelfde niveau als de kosten van het in ovo seksen (circa € 3,50 per eendagshennetje). Door de gestegen voerprijzen zijn de kosten inmiddels (mei 2022) circa € 4,00 per opgefokte leghaan. De CO₂ productie ligt bij leghanen per kg vlees een factor 2,5 hoger dan bij gangbare vleeskuikens. Een aandachtspunt bij het opfokken van leghanen is agressie en daardoor hoge uitval, als de huisvesting niet geschikt is en/of er geen adequaat management wordt toegepast. Door de lage vleesaanzet zijn de meeste leghanen op dit moment moeilijk verkoopbaar en daarom worden leghanen doorgaans als separatorvlees vermarkt. Ook worden ze voor dumprijzen als hele haan op de Afrikaanse markt weggezet, waardoor de lokale producenten in moeilijkheden komen. Om de afzet van het hanenvlees te bevorderen, lopen er diverse initiatieven om de consument te informeren en te interesseren voor het product, hetgeen kan leiden tot ontwikkelingen in de markt (stijgende vraag).

Een derde alternatief is het houden van dubbeldoelkippen, deze dieren zijn bedoeld om voor zowel de eieren van de hennen als het vlees van de hanen een goede afzetmarkt te hebben. De hennen leggen minder eieren, maar de hanen zetten voldoende vlees aan om een verkoopbaar product op te leveren. Met name de biologische sector, die aarzelend staat tegenover in ovo seksen en zoekt naar onderscheiding met de reguliere markt, ziet de dubbeldoelkip als een mogelijk toekomstig alternatief, wat niet alleen een haan oplevert, waar mogelijk een markt voor te genereren is, maar die ook met betrekking tot de hennen meer recht doet aan de ideologische uitgangspunten van biologisch (een type dier dat minder sterk is gericht op ei-leggend vermogen). Een voordeel van dubbeldoelkippen is dat ze minder pikkerij vertonen (Giersberg et al., 2019) en beter dan de reguliere legkippen kunnen gedijen op voeding bestaande uit laagwaardige grondstoffen (Röhe et al., 2019). Dit laatste zou voor de CO₂-footprint interessant kunnen zijn.

Als eendagshaantjes niet meer beschikbaar zijn voor dierentuinen, vogelopvangcentra en valkerijen, dan zullen zij deze elders moeten betrekken of minder afnemen en over moeten gaan op andere soorten prooidieren, bijvoorbeeld muizen. Voor deze afnemers zijn verwerkte producten geen optie, omdat die niet geaccepteerd worden door wilde dieren. Nu al zijn er aanvragen voor het opzetten van muizenkwekerijen. Om dezelfde hygiënestatus te kunnen garanderen, moeten deze bedrijven op SPF-niveau werken. Los van de vraag of de kwekerij van alternatieve voederdieren qua kostprijs, hygiënestatus en wetgeving mogelijk of gewenst is, is er ook een ethische afweging te maken: is het verantwoord om het doden van eendagskuikens om te ruilen voor het doden van een andere diersoort, die hiervoor dan speciaal gehouden moet gaan worden?

Bij het uitbroeden van eieren is logistiek al jaren belangrijk, maar het wordt steeds complexer, omdat met steeds meer factoren rekening gehouden moet worden en beslissingen steeds eerder moeten worden genomen. Bij OKT worden een aantal extra elementen aan de reeds complexe logistiek van het broedproces toegevoegd. Allereerst is dit uiteraard de geslachtsbepaling in het ei. Dit zal niet voor alle eieren gaan gebeuren. Zo heeft de biologische sector aangegeven zich nog nader te beraden over de keuze over in ovo seksen en het opfokken van de hanen. De invasieve in ovo technieken zijn (nog) niet toepasbaar op eieren van jonge en oude moederdieren. Deze eieren worden dus normaal uitbroed, zodat de haantjes, bij een verbod op doden, alsnog opgefokt moeten worden (of de eieren worden in het buitenland uitbroed). Daarnaast speelt een foutmarge mee en blijft het geslacht van een deel van de embryo's onbepaald. Om te voorkomen dat er, bij toepassing van een in ovo geslachtsbepaling, alsnog haantjes opgefokt moeten worden, worden de broedeieren met een

onduidelijke of geen uitslag verwijderd uit het broedproces. Hiermee gaan dus ook embryo's verloren die anders als hennetje zouden zijn uitgekomen.

Om in de opfok niet met een te groot aantal hanen geconfronteerd te worden, worden de kuikens in de broederij handmatig nagesekst.

Een aanzienlijk deel van de in Nederland uitgebroede eendagshennetjes wordt geëxporteerd (zie paragraaf 4.4). Voor een groot deel is dit naar Afrika, alwaar ze opgefokt worden en eieren produceren voor de lokale markt. Voor de export is een meerprijs voor OKT-kuikens niet realistisch, omdat de afnemers dit niet willen of kunnen betalen. Deze kuikens worden daarom MKT geproduceerd. Indien verplicht OKT geproduceerd moet worden, zal deze export vanuit Nederland stoppen. Een aantal Nederlandse broederijen heeft al broedcapaciteit in het buitenland (o.a. België) of heeft plannen om deze daar op te zetten (bijv. in Hongarije of Turkije). De verwachting is dan ook dat ze daar hun productie van MKT-kuikens zullen voortzetten bij een Nederlands verbod op het doden van eendagshaantjes. Bij een eventueel Europees verbod is verschuiving naar buiten Europa denkbaar.

De Duitse OKT-regelgeving verbiedt het doden van eendagshaantjes. Dit geldt echter voor in Duitsland uitgebroede kuikens, niet voor in het buitenland uitgebroede kuikens. Dat betekent dat Duitse legpluimveehouders, als ze MKT-eieren willen afzetten, nog steeds de keuze hebben om MKT-leghennen te kopen, maar dan moeten ze die in het buitenland aanschaffen. Ook betekent het dat Nederland nog steeds MKT-hennen of -eieren naar Duitsland kan exporteren.

Net zoals in Nederland produceren Duitse leghennenhouders deels tafeleieren en deels voor de industrie. Omdat de industrie (nog) niet geïnteresseerd is in OKT, zullen die naar verwachting geen meerprijs voor dergelijke eieren willen betalen. Voor de Duitse leghennenhouders die industrie-eieren produceerden, betekent dit dat ze twee opties hebben: MKT-hennen importeren en industrie-eieren blijven produceren of omschakelen naar OKT en dan tafeleieren gaan produceren. De verwachting is dat een groot deel van deze legpluimveehouders voor de Duitse tafeleieren-markt gaat produceren. Dit betekent dat een deel van de Nederlandse export van tafeleieren komt te vervallen en wordt opgevuld door productie van OKT-tafeleieren door Duitse pluimveehouders. Daar staat tegenover dat er meer ruimte op de Duitse markt ontstaat voor het leveren van Nederlandse MKT industrie-eieren. Een andere ontwikkeling in Duitsland betreft de toename van lokale afzet (huisverkoop en afzet aan bijv. dorpswinkels) van goedkopere eieren, zonder OKT-eisen, waarvoor dus import van MKT-dieren noodzakelijk is.

Bedrijven in Nederland, die niet kunnen voldoen aan de eisen voor productie van tafeleieren, veelal oudere bedrijven, produceren op dit moment industrie-eieren. Het ligt niet in de verwachting dat er op industrie-eieren een OKT-toeslag zal komen. Omdat het voor deze bedrijven, bij een algemeen verbod, geen optie is om OKT-hennen te kopen, zullen zij MKT-hennen uit het buitenland betrekken. Dit laatste geldt ook voor pluimveehouders waaraan geen (passende) afspraak voor de afname van OKT-eieren wordt geboden of wanneer zij de extra risico's verbonden aan een dergelijke afspraak niet wensen te nemen.

De kostprijs van een eendagshennetje (en dus van een leghen) waarvan de broertjes niet op de 1e dag in de broederij zijn geëuthanaseerd, ligt € 3,50 tot € 4,00 hoger dan bij de gangbare werkwijze. Deze kostprijsverhoging leidt voor een legpluimveehouder ongeveer tot een verdubbeling van het huidige aankoopbedrag van een 17-18 weekse opfokken. Op een bedrijf met een gemiddelde bedrijfsgrootte (circa 40.000 leghennen) gaat het om meerkosten, uitgaande van € 4,00 per hen, van € 160.000 per ronde. Bij een aanhoudingsperiode van circa 1 ½ jaar, gaat het bij een gemiddelde bedrijfsomvang om ruim € 100.000 meerkosten per jaar per pluimveehouder. De vervangingsmarkt in de Nederlandse legsector omvat circa 20 miljoen leghennen per jaar. Bij een volledige overschakeling, van eendagshaantjes doden naar in ovo geslachtsbepaling of leghanen opfokken, zouden de meerkosten voor de gehele Nederlandse legsector, uitgaande van € 4,00 per hen, uitkomen op circa 80 miljoen euro per jaar.

Ter compensatie van deze meerkosten (en als vergoeding voor de risico's) dient in de markt structureel minimaal 1 ½ eurocent meerprijs per gelegd OKT-ei tot stand te komen. In de beginperiode van de OKT-eisen vanuit de Duitse markt heeft vooral de periferie (eierhandel en kuikenbroeders) de financiële risico's gedragen, door de kosten van een in ovo geslachtsbepaling of het opfokken van de eendagshaantjes voor hun rekening te nemen. Gaandeweg vindt er een verschuiving van de financiële risico's plaats naar de primaire producent, de pluimveehouder.

Er bestaat bovendien een reëel risico dat afnemers van OKT-eieren, bij invoering van een algemeen verbod, de extra eis (van het niet doden van eendagshaantjes) als wettelijke basisvoorwaarde gaan beschouwen in de onderhandelingen, waardoor de meerkosten richting pluimveehouders niet of slechts gedeeltelijk vergoed worden, wanneer de pluimveehouders dit niet in hun verkoopprijs weten te vertalen.

Uit de vele interviews is veel nuttige informatie, vanuit verschillende kanten belicht, beschikbaar gekomen. Met betrekking tot de pluimveesector werd unaniem geconstateerd dat de huidige (Duitse) markteisen al tot een wezenlijke verandering in Nederland hebben geleid. Tevens is geconstateerd dat mét een algemeen verbod in Duitsland een verdeling tussen OKT- en MKT- hennen lijkt te ontstaan van 70% om 30%. In Nederland zal in 2022, zonder een verbod, sprake zijn van de volgende verdeling: 40 % OKT-hennen en 60 % MKT-hennen. De vraag is in hoeverre een Nederlands verbod leidt tot verandering van deze verdeling in Nederland.

Een drietal scenario's zijn beschreven hoe om te gaan met het vraagstuk "het doden van eendagshaantjes". Per scenario is daarbij aangegeven wat de meest waarschijnlijke gevolgen van die keuze zijn, voor alle betrokken partijen: de pluimveesector (primaire producenten en periferie) en afnemers van eieren, eendagshennetjes en gedode eendagshaantjes. Op basis van uitgangspunten en aannames, is vervolgens doorgerekend op welke aantallen eendagshaantjes de diverse scenario's betrekking hebben. Deze aantallen zijn weergegeven in tabel 8.2 in hoofdstuk 8.

A) Nederlands verbod op het doden van eendagshaantjes, zonder uitzonderingen, hierna te noemen: "algemeen verbod"

B) Nederlands verbod op het doden van eendagshaantjes, met oog voor specifieke doeleinden, hierna te noemen "gedeeltelijk verbod"

Variant B1) Nederlands verbod op het doden van eendagshaantjes, met uitzondering van die eendagshaantjes die met een bepaald doel (diervoeding) worden benut: o.a. petfood, dierentuinen, vogelopvang en valkenieren (variant zoals in Oostenrijk en Frankrijk onderdeel is van de wetgeving).

Variant B2) Nederlands verbod op het doden van eendagshaantjes, met de uitzonderingen zoals in de Franse wetgeving is vastgelegd, zie hoofdstuk 5.3.

Variant B3) Nederlands verbod op het doden van eendagshaantjes, met uitzondering van eendagshaantjes met een bepaald doel (diervoeding, variant B1) en met uitzondering van eendagshaantjes waarvan de eendagshennetjes worden geëxporteerd.

Variant B4) Nederlandse verbod op het doden van eendagshaantjes, met de uitzonderingen zoals in de Franse wetgeving is vastgelegd (variant B2) en met uitzondering van eendagshaantjes waarvan de eendagshennetjes worden geëxporteerd.

C) Besluit over een Nederlandse verbod op het doden van eendagshaantjes na evaluatie

Een algemeen Nederlands verbod (scenario A) leidt tot een grote krimp van de Nederlandse broedcapaciteit; de betreffende ondernemers zullen deze broedcapaciteit verplaatsen naar andere landen (bijv. België, Turkije en Hongarije) en vanuit deze landen vergelijkbare aantallen eendagshennetjes gaan exporteren waarvan de broertjes in deze landen worden geëuthanaseerd (en mogelijk als diervoeding naar Nederland wordt geëxporteerd).

Bij uitvoering van elk ander scenario zal de Nederlandse broedcapaciteit naar verwachting globaal gelijk blijven, er zal sprake zijn van relatief kleine verschuivingen. Een algemeen Nederlands verbod zal tevens leiden tot de import van MKT-legdieren (met het doden van broertjes daarvan in het buitenland).

Elk scenario leidt t.o.v. de situatie in 2018 tot een lager aantal geëuthanaseerde eendagshaantjes, van in totaal 44 miljoen naar 36 miljoen. Dit verschil is al momenteel (2022) al aan de orde, door de invoering van OKT-wetgeving in Duitsland. Deze wetgeving leidt al tot een verlaging met 8 miljoen (van 44 naar 36 miljoen), hetgeen inzichtelijk wordt bij de doorrekening van scenario C (zie Tabel 8.2).

Scenario B (alle vier de opties daarbinnen) en scenario C leiden tot dezelfde aantallen geëuthanaseerde eendagshaantjes in Nederland. Op Europees niveau komt het aantal geëuthanaseerde eendagshaantjes op hetzelfde niveau uit, ongeacht het gekozen scenario (dus ook bij een algemeen Nederlands verbod), met dien verstande dat bij een algemeen Nederlands verbod het euthanaseren van eendagshaantjes niet meer in Nederland maar in omliggende landen zal gaan plaatsvinden, met mogelijk minder strikte regels hiervoor dan in Nederland gelden.

Met het uitgevoerde onderzoek kunnen ten aanzien van het vraagstuk "het doden van eendagshaantjes" de volgende conclusies worden getrokken:

Met betrekking tot de vier beschreven routes:

1. Traditioneel worden haantjes van legrassen op de 1e dag in de broederij, middels vergassing met CO₂, geëuthanaseerd. Het euthanaseren van eendagshaantjes wordt in Nederlandse kuikenbroederijen volgens een strikt, voorgeschreven protocol uitgevoerd. Het overgrote deel van de geëuthanaseerde eendagshaantjes hebben diervoeding als bestemming, een klein deel (< 0,5%) gaat naar de destructie.
2. Om het uitkomen van leghaantjes (zo veel mogelijk) te voorkomen, hebben leveranciers van in ovo technieken en gebruikers (kuikenbroederijen) afgelopen 2-3 jaar gewerkt aan de ontwikkeling van technieken waarmee het geslacht in het broedei kan worden bepaald. De kosten van een dergelijke geslachtsbepaling bedragen circa € 3,50 per hennetje. Verdere ontwikkeling van de in ovo technieken is noodzakelijk om de efficiëntie van deze geslachtsbepaling te verhogen en de kostprijs te verlagen.
3. Het opfokken van eendagshaantjes, uitgaande van de gangbare legrassen, kent vele nadelen, samengevat: het is ten opzichte van het opfokken van vleeskuikens een inefficiënte vorm van vleesproductie waarbij een slecht verkoopbaar eindproduct ontstaat. Het opfokken van eendagshaantjes wordt door de geïnterviewden als een tijdelijke oplossing beschouwd, die bij verdere ontwikkeling van in ovo technieken kan worden afgebouwd. Het zal naar hun idee een route blijven voor de eendagshaantjes die ten gevolge van onvolkomenheden in de in ovo technieken of binnen een concept (bijv. biologische houderij) geboren worden en voor de eendagshaantjes waarvoor als eindproduct een afzetmarkt is of ontstaat, bijv. als leghaantje van dubbeldoelkippen.
4. Dubbeldoelkippen: voor de reguliere markt is een dubbeldoelkip hoogstwaarschijnlijk, in ieder geval op korte/middellange termijn geen reële optie. De minder-opbrengsten voor eieren en de kosten voor het opfokken van de hanen zullen leiden tot duurdere eieren én duur hanenvlees. Het overschakelen naar dubbeldoelkippen lijkt binnen de biologische sector een interessante optie om zich te onderscheiden t.o.v. de gangbare uitloophennen én om de door die sector minder wenselijk geachte optie van in ovo te vermijden.

Met betrekking tot de verplaatsing (van Nederland naar het buitenland) van het euthanaseren van eendagshaantjes en de export van diermateriaal (legghennen en fokkerij- en vermeerderingsdieren):

5. Een Nederlandse geheel of gedeeltelijk verbod op het doden van eendagshaantjes zal leiden tot het (grotendeels) verplaatsen van het euthanaseren van eendagshaantjes naar het buitenland, waarbij de kans aanwezig is dat deze handeling in het buitenland onder minder strikte voorwaarden wordt uitgevoerd dan in Nederland het geval is. Gevolg zal zijn dat MKT-kuikens of opfokhennen geïmporteerd gaan worden. Ongeacht het gekozen scenario zal er op Europees niveau, vanuit de Nederlandse ondernemingen (incl. hun buitenlandse vestigingen), sprake zijn van hetzelfde aantal geëuthanaseerde eendagshaantjes.
6. Bij een algemeen Nederlands verbod op het doden van eendagshaantjes leiden de meerkosten voor OKT er toe dat een groot deel van de huidige buitenlandse afnemers van dit Nederlandse diermateriaal (waaronder Afrikaanse landen) op zoek gaat naar alternatieve leveranciers: buitenlandse concurrenten of in het buitenland gevestigde partijen van Nederlands origine. In een deel van deze landen gelden lagere eisen t.a.v. diergezondheid, dierwelzijn en milieu dan in Nederland.

Met betrekking tot diervoeding:

7. Geëuthanaseerde eendagshaantjes vormen om veel redenen een essentieel dieet voor roofvogels in vogelopvangen en bij valkenieren, voor diverse diersoorten in dierentuinen en voor gehouden exotische dieren/reptielen.

-
8. Bij het invoeren van een algemeen Nederlands verbod valt het aanbod van geëuthanaseerde eendagshaantjes vanuit Nederlandse kuikenbroederijen weg. Er zijn vervolgens twee opties:
 - a. het benutten van alternatieve voedingsbronnen, zoals muizen, voortkomend uit kwekerijen. Dit betekent dat er een nieuwe vorm van intensieve dierhouderij ontstaat (of een bestaande, nog in omvang beperkte houderijvorm laat groeien), waarvoor nog geen (of zeer beperkt) regels bestaan m.b.t. o.a. dierwelzijn, diergezondheid en milieu, en de bestemming hetzelfde is als de eendagshaantjes: doden voor diervoeding.
 - b. het importeren van geëuthanaseerde eendagshaantjes, dit betekent, afhankelijk van het land van herkomst en hygiëne status van de leverancier, meer risico t.a.v. diergezondheid en de vraag of het euthanaseren op dezelfde, geprotocolleerde wijze wordt toegepast als in Nederland.

M.b.t. de markt /consument:

9. Door de Duitse wetgeving heeft in Nederland, zonder een verbod, al een wezenlijke omschakeling naar OKT-hennen plaatsgevonden: circa 40% van de Nederlandse leghennen zijn in 2022 bestemd voor de productie van OKT-eieren en 60% voor MKT-eieren. Mogelijk is er door een verbod nog wel een verdere verschuiving mogelijk, maar bediscussieerd kan worden hoe groot het effect hiervan nog is. In Duitsland is, mét een verbod, een verdeling ontstaan van 70 % OKT-hennen om 30% MKT-hennen. Door de stijgende voedselprijzen is er momenteel (juni 2022) echter een duidelijke dalende tendens waarneembaar bij Duitse consumenten in de aankoop van eieren in het hogere prijssegment (biologische eieren, Freiland eieren en OKT-eieren).
10. De meerprijs voor een OKT-ei bedraagt voor de consument vier tot vijf eurocent per stuk, in het winkelschap. Dit is, op de huidige gemiddelde ei-prijs, een forse meerprijs (10 tot 30 %) die bij verminderde koopkracht invloed kan hebben op inkoopgedrag, met als risico dat de meerkosten niet (volledig) worden betaald.
11. Het is nog onduidelijk hoe de markt zich verder gaat ontwikkelen. Gaan meer partijen in de retail, in binnen-en buitenland, OKT-eieren stellen? Blijft de consument de meerprijs (4-5 eurocent per stuk) in de supermarkt betalen of kiest de consument vaker voor een MKT-ei? Bijv. door rechtstreeks bij de producent (huisverkoop) te kopen of bij een lokale winkel met agrarische artikelen. Of neemt de totale ei-consumptie af? En hoe ontwikkelt de vraag zich t.a.v. OKT-eieren voor de levensmiddelenindustrie? In hoeverre vinden er ontwikkelingen in andere Europese landen plaats m.b.t. wetgeving? Komt er EU-wetgeving en zo ja op welke termijn? De antwoorden op deze vragen zijn van invloed op de uitkomsten van alle beschreven scenario's.
12. Ook bij een algemeen Nederlands verbod op het doden van eendagshaantjes zal een deel van de Nederlandse eiproduktie blijven bestaan uit MKT-eieren. Deze eieren worden dan geproduceerd met geïmporteerde legdieren (eendagshennetjes of opfokhennen), uit landen waar het euthanaseren van eendagshaantjes wel is toegestaan.
13. Door verschuiving van eendagshaantjes euthanaseren naar andere opties (in ovo, leghanen opfokken of dubbeldoelkippen), is er naast een negatief effect van de afzet van hanenvlees op de ontwikkelingen in m.n. Afrikaanse landen, sprake van een ander negatief effect voor arme landen: grondstoffen worden voor hen schaarser en daarmee duurder. Bij alle drie de opties is er namelijk sprake van een hoger voerverbruik. Met het hogere voerverbruik in de Europese landen waar deze ontwikkelingen zich (gaan) voordoen, wordt de krapte in de wereldwijde grondstoffenmarkt vergroot, met negatieve effecten voor de arme landen. Naast dit verband spelen er echter ook andere discussies waarvan de uitkomsten effect kunnen hebben op de wereldwijd benodigde hoeveelheid grondstoffen, zoals: humaan minder vlees en meer plantaardig voedsel consumeren en nog meer benutten van reststromen voor diervoeders.

M.b.t. duurzaamheid / milieu:

Hoewel nog geen berekening voor duurzaamheid over de gehele eierketen, bij de verschillende scenario's, is uitgevoerd, zijn de volgende negatieve aspecten van OKT-eieren al wel duidelijk:

14. Bij het in ovo seksen zijn, bij invasieve methoden, gemiddeld 3,5 broedeieren per hennetje nodig. Bij de traditionele route (euthanaseren op de 1e dag) ligt dit op een niveau van 2,5 broedeieren. Om dit hogere aantal broedeieren te produceren, moeten meer moederdieren worden gehouden.

-
15. Bij het opfokken van eendagshaantjes ligt de voederconversie (kg voer per kg vlees) op een hoog niveau en is de CO₂ productie per kilo, uitgedrukt in CO₂ equivalenten, tot 2,5 keer hoger dan bij reguliere vleeskuikens.
 16. Bij een algemeen verbod zal een verplaatsing van de productie van eendagskuikens naar het buitenland plaatsvinden. Dit betekent transport van Nederlandse broedeieren naar het buitenland en transport van diermateriaal vanuit het buitenland naar Nederland, bijv. van geëthanaseerde eendagshaantjes en MKT-eendagshennetjes of MKT-opfokhennen.

Afsluitende conclusies:

17. De financiële risico's voor de pluimveesector (door het veelal verleggen van de risico's naar de pluimveehouders geldt dat in het bijzonder voor hen) zijn met het ontstaan van OKT-eisen aanzienlijk toegenomen. Dat geldt nu al in de situatie waarin deze eisen op de Duitse markt zijn ingegaan. Met het mogelijk opnemen van OKT-eisen als basisvoorwaarde (omdat er wetgeving geldt) kan de situatie ontstaan, waarbij alle risico's en financiële lasten op de schouders van de pluimveehouders komen te liggen, als hiertegen geen maatregelen worden getroffen. Zie in dat kader ook het hoofdstuk 10.2: Aanbevelingen.
18. Alle beschreven scenario's, ook scenario C, leiden op Europees niveau tot hetzelfde aantal geëthanaseerde eendagshaantjes. De keuze voor bepaalde Nederlandse wetgeving leidt op dat punt niet tot verandering. Voor zo ver er nu in bepaalde Europese landen wel wetgeving m.b.t. het doden van eendagshaantjes is vastgesteld, is deze zeer divers. Met deze constatering mag verondersteld worden dat het vaststellen van uniforme Europese wetgeving m.b.t. het doden van eendagshaantjes vooralsnog niet te verwachten is. De ervaring leert echter ook dat landen in de loop der jaren kunnen bewegen op dit soort dossiers en dat na een aantal jaren mogelijk wel tot een Europees verbod wordt besloten. Duitsland en Frankrijk hebben onlangs de discussie hierover opgestart. Dit aspect kan meespelen in de keuze m.b.t. het vaststellen van een bepaalde termijn waarop een definitieve keuze over een verbod wordt gemaakt of over de lengte van de overgangstermijn bij het instellen van een verbod. Dit aspect speelt namelijk een rol bij het al dan niet verplaatsen van productie capaciteit (en daarmee het euthanaseren van eendagshaantjes) naar andere Europese landen.
19. Het kunnen bepalen van het geslacht alvorens de broedeieren worden ingelegd, kan als ideaal einddoel van geslachtsbepaling worden beschouwd. Als een dergelijke methode beschikbaar zou komen, kan er voor gekozen worden geen haantjes te laten uitkomen, hoeft er geen onderbreking van het broedproces plaats te vinden (omdat het broedproces nog niet gestart is) en worden dus de huidige verliezen aan broedeieren voorkomen. Mogelijk kunnen de "haneneieren" nog als consumptie-eieren worden benut. In geval een geslachtsbepaling in dit stadium uitgevoerd kan worden, zal het van het werkingsprincipe van deze methode afhangen of deze methode voor alle betrokken partijen acceptabel zal zijn.

Het vraagstuk "doden van eendagshaantjes" is een complex vraagstuk met vele facetten. Om tot een keuze van een bepaald scenario te komen, is een gedegen afweging van de gevolgen daarvan gerechtvaardigd.

Bij het formuleren en instellen van wetgeving met betrekking tot het doden van eendagshaantjes dient er aandacht te zijn voor:

1. De benoemde gevolgen, zie hoofdstuk 8, scenario A, kort samengevat:
 - a. De verschuiving van de broederij activiteiten, zowel van de fokkerij-organisaties als van de legbroederijen, naar het buitenland, voor het aldaar produceren van eendagshennetjes voor export.
 - b. De verschuiving van het euthanaseren van eendagshaantjes naar het buitenland.
 - c. Het effect op de beschikbaarheid van eendagshaantjes voor diervoeding.
 - d. Het ontstaan van een nieuwe vorm van veehouderij, nl. het opfokken van leghanen.
 - e. Het ontstaan van nieuwe vormen van dierhouderij (of uitbreiding van bestaande, nog in omvang beperkte houderijvormen) zoals het kweken van alternatieve bronnen voor diervoeding, bijv. muizen (met aandacht voor mogelijke knelpunten zoals dierziekten, zoönose en milieu impact).
 - f. Het importeren van MKT-dieren, voor de productie van MKT-eieren in Nederland.

-
2. In de diverse scenario's zijn een drietal situaties benoemd, waar een uitzondering op een mogelijk verbod op het doden van eendagshaantjes op zijn plaats zou zijn:
 - a. In geval van gereguleerde dierziekten.
 - b. Kuikens en embryo's die als niet levensvatbaar uitgeleerd worden in broederijen.
 - c. Dieren die gewond zijn geraakt of lijden aan een ziekte die intense pijn of lijden veroorzaakt, wanneer er geen andere praktische mogelijkheid is om deze pijn of dit lijden te verlichten.
 3. In de diverse scenario's zijn een aantal specifieke situaties benoemd, die speciale aandacht vragen bij het formuleren van een mogelijk verbod op het doden van eendagshaantjes:
 - a. Kuikens uit fokkerij- of vermeerderingslijnen.
 - b. Kuikens voor wetenschappelijke doeleinden, in het bijzonder voor de farmaceutische industrie, of voor veterinaire diagnostiek.
 - c. Kuikens die bestemd zijn voor diervoeding.
 - d. Kuikens die per ongeluk niet zijn gedetecteerd met de middelen die worden toegepast (seksfouten in de broederij).
 4. De termijn van inwerkingtreding van wetgeving: een termijn van 5 jaar is minimaal vereist om de sector de tijd te geven voor een gedegen transitie: verdere ontwikkeling en praktijkimplementatie van in ovo technieken, beschikbaar komen van aanvullende onderzoeksresultaten, monitoring van de markt enz. Daarnaast dient rekening gehouden te worden met de economische afschrijving van broederijen c.q. broedapparatuur, waarvoor doorgaans een termijn van 15 jaar aangehouden wordt. Er dient een compensatieregeling te komen voor vroegtijdige afschrijving van apparatuur /gebouwen die niet meer gebruikt kunnen worden. Overigens leidt ook marktwerking tot transitie met economische gevolgen, waarbij ook een overgangstermijn aan de orde moeten zijn, af te spreken tussen marktpartijen.
 5. De regie in de markt en het beperken van de risico's voor de pluimveehouder, zoals sluitende vergoedingsregelingen in geval van ruiming en nieuwe initiatieven, zoals bijv. het creëren van een landelijk fonds, waarop een beroep kan worden gedaan bij een niet verzekerbare situatie, welke leidt tot afwaardering van de OKT-eieren (bijv. een aanzienlijke productiedaling of uitval).

Mogelijke aanvullende regelingen zouden betrekking kunnen hebben op:

6. Structurele financiële constructie ter vergoeding van de meerkosten als brede ondersteuning van de omschakeling van de Nederlandse sector, inclusief een compensatieregeling voor kuikenbroederijen voor de leegstand die ontstaat bij uitvoering van één van de scenario's.
7. Stimulering van het gebruik van een dubbeldoelkip en/of van het ontwikkelen van andere initiatieven, zoals creëren marktvraag naar dubbeldoelkippen.
8. Regelgeving nieuwe sectoren, zoals leghanen opfokken en voederdierenkwekerijen (houderij en milieu).
9. Faciliteren van de discussie over rasgebruik bij leghennen bij een toekomstige herziening van de Europese biologische verordening.

Naast mogelijke wetgeving en mogelijke regelingen ter ondersteuning van de transitie naar een OKT legpluimveehouderij zijn er een aantal onderzoeksrichtingen die aandacht verdienen:

10. Doorontwikkeling van in ovo geslachtsbepaling, idealiter op dag 0 (voor inleg broedmachine).
11. Uiterste leeftijd voor in ovo seksen in relatie tot de ontwikkeling van het embryo en de daarmee gepaard gaande bewustzijnsstatus.
12. Effecten van in ovo geslachtsbepaling op embryonale ontwikkeling, op kuikenkwaliteit en op verdere ontwikkeling/resultaten in de productieperiode.
13. Welzijns- en ethisch verantwoorde behandeling van uit het broedproces verwijderde haaneieren
14. Initiatieven met dubbeldoelkippen, bijv. meer kennis en ervaring op te doen met dubbeldoelrassen.
15. Mogelijkheden tot het langer aanhouden van leghennen.
16. Diervriendelijk ruien van leghennen.
17. Risico's van voederdierenkwekerijen (bijv. muizen) m.b.t. overdracht van ziektekiemen, naar andere vormen van dierhouderij en/of mensen (zoönosen).

Toelichting bij aanbevolen termijnen:

A) Bij Scenario A en B:

Na circa 2 jaar ervaring zijn de geïnterviewden, betrokken bij de keuze over in ovo seksen of leghanen opfokken, unaniem van mening dat het opfokken van leghanen, behoudens bepaalde niche markten, als tijdelijk moet worden gezien en dat voor zover er OKT-eisen gelden, zo veel mogelijk in ovo seksen moet worden toegepast. In verschillende hoofdstukken van dit rapport is aangegeven welke aspecten, zoals de dag in het broedproces, en welke verbeterpunten, zoals het verlagen van het aantal benodigde broedeieren, volgens hen hierbij nog geoptimaliseerd moeten worden. Technische ontwikkelingen kunnen nog leiden tot verbetering van de duurzaamheid en het verlagen van de kostprijs van een in ovo geslachtsbepaling.

Deze doorontwikkeling kost tijd, naar verwachting circa 5 jaar, en zal hoogstwaarschijnlijk niet versneld worden door een mogelijke invoering van een Nederlands verbod. De huidige Duitse wetgeving leidt namelijk al tot de noodzaak van deze doorontwikkeling. Innovators en gebruikers krijgen in de tussentijd de gelegenheid ervaringen met de technieken op te doen en de juiste keuze (technisch en financieel) te maken. Met een bredere toepassing van in ovo bepalingen, kan het opfokken van eendagshaantjes worden afgebouwd.

Een termijn van 5 jaar voorafgaande op een verbod kan tevens benut worden voor:

- het uitvoeren van aanvullend onderzoek, zoals bijv. naar de leeftijd waarop een embryo pijnprikkels ervaart (en dus naar de uiterste dag in het broedproces waarop de in ovo mag plaatsvinden) of naar de noodzaak om uitgeselecteerde broedeieren te behandelen.
- het monitoren van de gevolgen (in binnen- en buitenland) van buitenlandse wetgeving van een verbod op de eisen vanuit de retail en het gedrag van de consument.

Het is ook denkbaar dat in deze periode zich ten aanzien van nieuwe technieken, waarmee voordat eieren worden ingelegd in de broederij het geslacht bekend is (zoals middels genetische manipulatie) dusdanige ontwikkelingen hebben voorgedaan dat een dergelijke methode technisch gezien ingezet kan worden om het doden van eendagshaantjes te voorkomen. Maar bij de beschikbaarheid van een dergelijke techniek zal er t.z.t. een afweging van diverse aspecten (bijv. wetgeving en ethiek) moeten plaatsvinden, waarbij alle betrokken partijen input aanleveren.

Het zou ook kunnen dat in deze periode zich ten aanzien van afzet van hanenvlees/OKT-eieren ontwikkelingen hebben voorgedaan dat dit perspectiefvol lijkt bij de oplossing van het vraagstuk "doden van eendagshaantjes".

Bij een algemeen verbod op het doden van eendagshaantjes zal een deel van de broedcapaciteit vanuit Nederland naar het buitenland verplaatsen, omdat er een beperkte exportmarkt is voor in Nederland geproduceerde OKT kuikens. Dit betekent dat er broedcapaciteit in Nederland leeg komt te staan voordat de economische afschrijvingstermijn (15 jaar) bereikt is.

B) Bij Scenario C:

Dit scenario gaat uit van een geleidelijk proces, in eerste instantie zonder wettelijke verbod (mogelijk wel met aangescherpte regelgeving op aspecten zoals de behandeling van uitgeselecteerde bebroede eieren) en met de mogelijkheid na een evaluatie te besluiten over het al dan niet alsnog afkondigen van een (gedeeltelijk) verbod. Bij een verbod kan dan beter gekeken worden naar opzet, fasering en invulling, toegespitst op de dan actuele situatie. Naast het verbeteren van de technische aspecten (bijv. verder ontwikkelen van in ovo technieken) worden er inspanningen geleverd om consumenten de gelegenheid te geven bewuster levensmiddelen aan te kopen en worden er inspanningen geleverd om vorm te geven aan financiële constructies, waarbij de primaire producenten op een eerlijke manier worden beloond voor een aangepaste productiewijze. Deze aanpak sluit nauw aan bij de wens om het belang van dier, boer, milieu en consument te dienen.

Als evaluatie termijn kan 3 jaar aangehouden worden, deze periode kan benut worden voor:

- het vergroten van het bewustzijn bij consumenten door het geven van voorlichting over dit vraagstuk en het hanteren van een inzichtelijke meerprijs voor OKT-eieren; nader uit te werken, geen onderdeel van dit rapport.
- het creëren van een eerlijk verdienmodel voor de pluimveehouders, met een dekkende vergoeding van de meerkosten voor OKT; eveneens nader uit te werken, geen onderdeel van dit rapport.
- het uitvoeren van aanvullend onderzoek, zoals bijv. naar de leeftijd waarop een embryo pijnprikkels ervaart (en dus naar de uiterste dag in het broedproces waarop de in ovo seksebepaling mag plaatsvinden) of naar de noodzaak om uitgeselecteerde broedeieren te behandelen.
- het breed inventariseren van resultaten van uitgevoerd onderzoek op dit gebied (in ovo seksen, dubbeldoelkippen enz.).
- het monitoren van de gevolgen (in binnen- en buitenland) van buitenlandse wetgeving van een verbod op de eisen vanuit de retail en het gedrag van de consument.
- het stimuleren van alternatieven zoals het gebruik van dubbeldoelkippen, waarbij hen en haan tot hun recht komen, en het stimuleren van onderzoek naar het gebruik van reststromen in de voeding van deze dieren, ter reductie van de CO₂-footprint.

In geval besloten wordt tot het uitvoeren van scenario C, is de randvoorwaarde dat er na 3 jaar een evaluatie wordt uitgevoerd, op basis van t.z.t. vast te stellen criteria en bijbehorende parameters. Als belangrijkste criterium kan nu al, in lijn met de beide kamermoties, genoemd worden: "de afname van het aantal gedode eendagshaantjes in Nederland". Op basis van deze evaluatie kan worden besloten over het al dan niet instellen van een algemeen of een gedeeltelijk verbod, ingaande met een bepaalde overgangstermijn, bijv. 2 jaar, zodat de totale periode voor verdere technische ontwikkelingen van in ovo technieken, net zoals scenario A en B, uitkomt op 5 jaar totaal. Ook bij dit scenario kan de economische afschrijvingstermijn van 15 jaar voor broedcapaciteit aan de orde komen.

In geval besloten wordt tot het uitvoeren van scenario A of B wordt aanbevolen eveneens een evaluatie uit te voeren, voordat de definitieve wettekst tot stand komt. Hiermee ontstaat de gelegenheid de wet te "finetunen" op de actuele stand van zaken.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het doden van eendagshaantjes staat al geruime tijd in de aandacht. Zo hebben Duitsland en Frankrijk een wet aangenomen waarin een verbod op het doden van eendagshaantjes is vastgelegd. In Duitsland is dit verbod ingegaan per 1-1-2022. Op 5 februari 2022 heeft het Franse ministerie van Landbouw wetgeving aangenomen: decreet nr. 2022-137 betreffende het verbod op het doden van kuikens uit lijnen van de Gallus gallus-soort die bestemd zijn voor de productie van consumptie-eieren. In het decreet staat dat broederijen zich gedurende een overgangperiode tot eind 2022 zullen moeten uitrusten met in ovo-sekstechnologieën om het verbod op het doden van kuikens vanaf 2023 door te voeren.

Ook in Nederland leeft dit onderwerp. In 2019 heeft de pluimveesector haar verduurzamingsplan 'Uitvoeringsagenda Pluimveesector' opgeleverd. In dit plan is de ambitie opgenomen om per 2025 maatschappelijk geaccepteerde oplossingen voor het doden van eendagshaantjes te hebben.

De achtergrond van het vraagstuk is dat in de wereldwijde pluimveehouderij de laatste decennia een grote efficiëntieslag gemaakt is door genetische selectie op (economisch) gewenste eigenschappen. Pluimvee wordt voor eieren en vlees gehouden. Om beide productiedoelen te optimaliseren zijn twee verschillende selectielijnen ontstaan: een lijn (met verschillende rassen en kruisingen) voor de productie van pluimveevlees en een lijn (eveneens met verschillende rassen en kruisingen) voor de productie van consumptie-eieren. Binnen de vleessector worden dieren gehouden die op een efficiënte wijze vlees produceren, maar relatief weinig eieren produceren. Hiervan kunnen zowel de hanen als de hennen worden ingezet voor de productie van pluimveevlees. Binnen de legsector worden dieren gehouden die op efficiënte wijze eieren produceren, maar daarentegen weinig vlees aanzetten. De henkuikens worden opgefokt tot legrijpe hennen. De eendagshaantjes worden gangbaar op de 1^e dag in de broederij, door toediening van CO₂, geëthanaseerd, omdat ze geen eieren leggen en bij eventuele opfok er ten opzichte van vleeskuikens beperkte vleesaanzet plaatsvindt; de voerbenutting (kg voer per kg vlees) komt op een ongunstiger niveau uit. De geëthanaseerde eendagshaantjes worden nagenoeg volledig benut als diervoeder; in volgorde van omvang van het gebruik: voor roofvogels (vogelopvangen en valkenieren), voor dierentuinen, in petfood en voor reptielen.

Het euthanaseren van eendagshaantjes van legrassen wordt, bij een juiste uitvoering, zoals in Nederland is geprotocolleerd (zie paragraaf 7.2.2), door deskundigen niet als welzijnsprobleem gezien.

Nu eendagshaantjes gangbaar op de 1e dag in de broederij geëthanaseerd worden, omdat ze geen eieren leggen en er relatief weinig vleesaanzet plaatsvindt, gaan er stemmen op die aangeven dat elk dier recht heeft op een leven omdat zij –ondanks dat ze geen economische waarde – wel een eigen waarde hebben. Hoewel volgens de Wet dieren het doden van eendagshaantjes toegestaan is, staat deze handeling ter discussie. De tegenstanders van het doden van eendagshaantjes beroepen zich op de intrinsieke waarde van het dier en daarmee op het recht van leven. Degenen die geen bezwaar hebben tegen het doden van eendagshaantjes beroepen zich vooral op technische en economische aspecten en vragen zich af wat het wezenlijke verschil is tussen: 1. het in de broederij euthanaseren van de kuikens, en ze vervolgens bestemmen voor diervoeding, en 2. het opfokken van leghanen, deze dieren op circa 12 weken leeftijd slachten, terwijl er geen (of zeer beperkt) markt voor is en tegelijkertijd andere dieren kweken (muizen) als diervoeding ter vervanging van eendagskuikens. Dit betreft vooral een ethische afweging.

In juni 2021 zijn er in de Tweede Kamer een tweetal moties op dit onderwerp aangenomen, namelijk:

- Motie Beckerman en Boswijk
Verzoekt de regering te onderzoeken hoe en op welke termijn een verbod op het doden van eendagshaantjes ingevoerd kan worden. Een van de overwegingen daarbij is dat het op een manier moet gebeuren die goed is voor dier, boer en consument.

-
- Motie Vestering en Beckerman
Sprek uit dat het doden van haantjes verboden moet worden.

Mede naar aanleiding van de bovengenoemde moties is een prominente rol voor LNV weggelegd, en is de Stuurgroep Eendagshaantjes opgericht, onder voorzitterschap van LNV. In deze Stuurgroep zijn vertegenwoordigd: COBK, Anevei, NVP, LTO/NOP, Dierenbescherming en LNV.

Het doel van de Stuurgroep is om:

Invulling te geven aan de aangenomen motie Beckerman en Boswijk door te onderzoeken hoe en op welke termijn een verbod op doden van eendagshaantjes ingevoerd kan worden. Daarbij in overweging nemende dat het alternatief goed is voor dier, boer, milieu¹ en consument. Belangrijk daarbij is afstemming over tijdsfad en over de afbakening van de groep haantjes.

Het streven is om in het voorjaar van 2022 een advies uit te brengen aan de Minister van LNV. Om dat te kunnen doen dienen verschillende technische en ethische aspecten in kaart gebracht te worden. CenSAS is door het ministerie van LNV gevraagd om een zienswijze voor de ethische aspecten van het doden van eendagshaantjes. Daarop wordt in dit rapport niet ingegaan. Veel technische informatie is al voor handen bij de sectoren en WUR.

1.2 Doelstelling project

De doelstelling van dit project is, aan de hand van op dit moment beschikbare informatie, het opleveren van een uitgebreide, inhoudelijke en technische analyse op welke wijze er een verbod kan komen op het doden van eendagshaantjes in Nederland, wat de afbakening is van de groep haantjes en welke alternatieven hierbij voor handen zijn die goed zijn voor dier, boer, milieu en consument. Deze analyse leidt tot een schets van verschillende scenario's om tot een verbod te komen op basis waarvan de Stuurgroep tot een advies aan de Minister van LNV kan komen.

De opdracht vanuit de Stuurgroep omvat de volgende taken voor de auteurs:

- Verzamelen beschikbare, betrouwbare, zoveel mogelijk onafhankelijke informatie aan de hand van de vastgestelde aspecten;
- Identificeren eventuele witte vlekken en bezien, samen met de werkgroep, op welke wijze invulling gegeven kan worden aan deze witte vlekken;
- Waar mogelijk invullen witte vlekken, bijv. door interviews;
- Schrijven van analyse aan de hand van gegeven input;
- Coördineren en voorzitten werkgroep;
- Op basis van de verstrekte informatie en in overleg met de werkgroep verschillende scenario's schetsen om tot een verbod te komen, met daarbij een weergave van o.a. de voor- en nadelen en de gevolgen ervan. Deze scenario's zullen ter besluitvorming aan de Stuurgroep voorgelegd worden, met een advies vanuit de werkgroep.

1.3 Afbakening

Dit project richt zich op het verzamelen van informatie rondom de verschillende routes binnen de legsector: de gangbare werkwijze (euthanaseren), de toepassing van geslachtsbepaling in het broedei (in ovo seksen), het opfokken van leghanen en het houden van dubbeldoelkippen. Bij andere deelsectoren binnen de pluimveehouderij, zoals de producenten van fok- en ouderdieren, is geen specifieke informatie opgevraagd.

De ethische aspecten van het doden van eendagshaantjes, het toepassen van in ovo geslachtsbepaling, het kweken van alternatieven (zoals muizen) en het gebruik van dubbeldoelkippen zijn geen onderdeel van dit rapport, over deze aspecten wordt afzonderlijk gerapporteerd door CenSAS.

¹ milieu is toegevoegd door de Stuurgroep t.o.v. motie Beckerman en Boswijk

2 Werkwijze

2.1 Werkwijze

Er zijn door de auteurs in totaal 25 gesprekken gevoerd met personen die op één of andere manier betrokken zijn bij dit vraagstuk: pluimveehouders, dierenartsen, een afnemer van eendagshaantjes en vertegenwoordigers van kuikenbroederijen, eierpakstations, veevoerfabrieken, leveranciers van in ovo technieken, dierentuinen en een slachterij. Voor de aspecten m.b.t. economie en duurzaamheid is informatie opgevraagd bij WEcR. Zie tabel 2.1. voor het totaal overzicht van de organisaties waarbij de geïnterviewde personen betrokken zijn.

Er is met deze gesprekken veel bruikbare informatie opgehaald over alle aspecten die een rol spelen bij het vraagstuk "doden van eendagshaantjes". Deze informatie is verwerkt in dit rapport. Het vraagstuk blijkt buitengewoon complex en kent veel aspecten.

Tabel 2.1 *Overzicht van gehouden interviews.*

Sector	Organisatie
Kuikenbroeders	Broederij 't Anker
	Ter Heerdt
	Verbeek
	Agromix
Fokkerij	European Layer Distribution
Dierenartsen	Fair Poultry
	Poultry Vets
	Demetris
Voerfabrikanten	De Heus
	Agrifirm
Techniek	Vencomatic
	In Ovo
	Hatchtech (Selectegg, Planteg)
Eierhandel	Van Zetten
	Kwetters/Hardeman
	Gebr. Van Beek
	Interovo
Voederdieren	Vereniging Dier & Park
	Nederlandse Vereniging van Dierentuinen
	Kiezebrink Diervoeding
Slachterij	Slachterij Van der Meer
Economie	WEcR
Legpluimveehouder	2 bedrijven
Vleeskuikenhouder	1 bedrijf

Naast de verkregen informatie uit de interviews is er in dit rapport informatie verwerkt uit beschikbare literatuur, gedeeltelijk aangereikt door een aantal geïnterviewden en gedeeltelijk voortkomend uit een door WLR uitgevoerd kort literatuuronderzoek.

2.2 Projectorganisatie

LNV heeft een Stuurgroep Eendagshaantjes opgericht, onder eigen voorzitterschap. In deze Stuurgroep zijn vertegenwoordigd: COBK, Anevei, NVP, LTO, Dierenbescherming en LNV. Deze Stuurgroep heeft als taak te onderzoeken hoe en op welke termijn een verbod op doden van eendagshaantjes ingevoerd kan worden.

De Stuurgroep heeft een Projectleider aangesteld die het proces coördineert, zorgt dat de informatie beschikbaar komt en de witte vlekken in kaart gebracht worden. De Projectleider regisseert de totstandkoming van scenario's hoe tot een verbod kan worden gekomen.

Aanvullend is er een werkgroep opgericht, waarin dezelfde organisaties als in de Stuurgroep vertegenwoordigd zijn, maar met een andere personele bezetting. In deze werkgroep vindt de vaststelling plaats van de aanpak (werkwijze voor de totstandkoming van het rapport) en de afstemming over een volledige en juiste weergave van de feiten. Beleidsmatige keuzes vinden plaats in de Stuurgroep. Daarnaast zal de Projectleider samen met de werkgroep op basis van de beschikbare informatie scenario's schetsen op welke wijze en binnen welk termijn er een verbod kan komen op het doden van eendagshaantjes. Deze scenario's zullen voorgelegd worden aan de Stuurgroep, met (waar mogelijk) een advies van de werkgroep.

Naast de Projectleider is een WUR-onderzoeker actief zijn. De WUR-onderzoeker voert een deel van de taken van de projectleider uit, waarbij de taakverdeling is:

De projectleider:

- zal de procescoördinatie op zich nemen en zal vooral gebruikerservaringen verzamelen en inbrengen (bijv. door interviews)
- zal meer de belangenafweging maken om samen met de werkgroep tot verschillende scenario's te komen die aan de Stuurgroep voorgelegd kunnen worden.

De onderzoeker:

- zal de data die vanuit de werkgroep en vanuit de interviews geleverd wordt verzamelen, bij elkaar schrijven en op waarde schatten
- zal de witte vlekken in kennis in kaart brengen
- zal vanuit de beschikbare informatie objectieve overzichten maken met voor- en nadelen.

De projectleider en onderzoeker zullen samen de scenarioschetsen maken.

De onderzoeker is verantwoordelijk voor een correct overzicht van de beschikbare kennis en kennisleemtes. De eindverantwoordelijkheid voor de op te leveren scenario's ligt bij de projectleider.

3 Diersoorten

Dit rapport gaat vooral over hennen en hanen van kippen in de eiproduktie-kolom. Het vraagstuk richt zich op de gehele produktieperiode van broedei tot uitgelegde leghen. De Europese richtlijn 1999/74 (E.U., 1999) definieert een leghen als volgt:

legkippen: legrijpe kippen van de soort Gallus gallus die worden gehouden voor de produktie van andere eieren dan broedeieren

De totale levenscyclus van legkippen omvat een opfokperiode, vanaf dag 0 (uitkomst) tot verplaatsing op 17-18 weken leeftijd naar een legstal, en een legperiode, vanaf het aan de leg komen tot einde leg, wanneer de dieren geslacht worden, op 72-100 weken leeftijd.

De ouders en grootouders van leghennen vallen buiten de scope van dit rapport, evenals de diverse pluimvee subtypen in de vleessektor.

3.1 Leghennen

Legrassen zijn vooral geselecteerd op efficiënte eiproduktie. In de afgelopen 25 jaar is het aantal eieren per dier van 297 naar 327 op 72 weken leeftijd toegenomen, is de aanhoudingsduur van de dieren toegenomen (van 72 tot 100 weken) en is de voederconversie (kg voer per kg ei) afgenomen van 2,31 naar 2,0 (Koenig et al., 2012). Witte leghennen hebben daarbij de hoogste produktie, gevolgd door bruine hennen. Dubbeldoel hennen leggen duidelijk minder eieren (tabel 3.2).

Tabel 3.2 Kengetallen verschillende typen leghennen (Lohmann, 2021).

Type dier	Resultaten tot 80 w leeftijd			Diergewicht (kg)		
	# eieren	Kg Eimassa/ opgezette hen	Eigewicht (g) (gemiddeld)	Kg voer / kg ei	17 w	einde leg
Witte leghen (LSL Classic)	371 ¹⁾	23,20	62,5	2,0 - 2,2	1,27	1,79
Bruine leghen (Lohmann Brown Classic)	363 ²⁾	23,13	63,7	2,15 - 2,25	1,42	2,05
Dubbeldoel hen (Lohmann Dual)	310	18,79	60,6	2,35 - 2,45	1,44 ³⁾	2,09 ³⁾

1) 467 eieren op 100 w leeftijd.

2) 412 eieren op 90 w leeftijd.

3) diergewichten liggen op vergelijkbaar niveau als van de Lohmann Bruin; cijfers voederconversie en diergewichten zijn iets hoger dan op de website van Lohmann Breeders vermeld, aanpassing is gedaan volgens mondelinge informatie van Lohmann Breeders.

In gedrag zijn leghennen zeer actief. Bruine hennen zijn minder schuw dan witte hennen en hebben de neiging om naar mensen toe te komen, terwijl witte hennen meer op afstand blijven. Schrikreacties zijn bij witte hennen meer een probleem dan bij bruine hennen. Witte hennen daarentegen bewegen gemakkelijker door een driedimensionaal houderijsysteem dan de bruine hennen.

3.1.1 Dubbeldoelkippen

Dubbeldoelkippen zijn kippen die een tweeledig doel hebben, namelijk eiproduktie door de hennen en vleesaanzet bij de hanen. Lohmann Breeders geeft aan dit gerealiseerd te hebben door het combineren van de genetica van leghennen en vleeskuikens. Volgens Lohmann betreft deze combinatie een compromis op beide vlakken (vlees en eieren), omdat het combineren van een top-eiproduktie en een hoge vleesaanzet niet in één dier te verenigen zijn (zie ook tabel 3.2). Zij hebben in dit segment de Lohmann Dual op de markt gebracht. Hendrix Genetics richt zich op de Sasso

(-kruisingen), een kip die ontwikkeld is voor Afrika, met als doel robuuster en minder ziektegevoelig te zijn en beter om te kunnen gaan met schrale voeding.

Dubbeldoelkippen zijn in gedrag rustiger dan leghennen, maar actiever dan vleeskuikens. Giersberg et al. (2019) geven aan dat het risico op verenpikken in dubbeldoelkippen kleiner is dan in leghennen en ook de hanen rustiger zijn dan hanen van gangbare legrassen.

Meer informatie over dubbeldoelkippen volgt in paragraaf 6.4.

3.1.2 Opfok leghennen

De periode van kuiken tot eileggende leghen wordt opfok genoemd. Doorgaans worden de dieren in deze periode in aparte opfokstallen gehouden, waar ze tot circa 17-18 weken leeftijd verblijven en van 40-45 gram kuikengewicht uitgroeien tot jonge hennen van circa 1400 gram. Bruine hennen zijn iets robuuster gebouwd en zijn doorgaans iets zwaarder dan de witte hennen, hoewel de verschillen tussen beide typen over de jaren kleiner geworden zijn. Hoewel groei belangrijk is, staat dit duidelijk in relatie tot het toekomstige doel van het dier: een optimale lichaamsontwikkeling voor een optimaal tijdstip om aan de leg te komen, in combinatie met lichtstimulatie. In deze periode worden de dieren voorbereid op de legperiode via voeding, verlichting (de juiste lichtstimulans voor eiproduktie) en leefomgeving (gewenning aan een 3-dimensionale omgeving, voorkómen pikkerij). De dieren worden gehouden in houderijsystemen, waarin ze leren om zowel afstand als hoogte te overbruggen. De systemen zijn doorgaans uitgerust met meerdere niveaus en zitstokken.

Tijdens de opfok krijgen leghennen vaccinaties toegediend, verspreid over de opfokperiode. Deze zijn nodig ter voorbereiding op de legperiode, waarin de dieren gedurende een lange periode gehouden worden.

3.2 Leghanen

Bij het uitbroeden van eieren om nieuwe leghennen te verkrijgen, wordt in circa 50% van de gevallen een haankuiken geboren. Het betreft hier dus de broertjes van leghennen. Deze werden tot voor kort standaard in de broederij gedood en nagenoeg volledig afgenomen door o.a. vogelopvangcentra en dierentuinen. Een zeer gering deel (<0,5%) ging naar de destructie. Krautwald-Junghanns (2021) geeft voor broederhanen de volgende definitie:

“Broederhanen zijn de mannelijke broers van de vrouwelijke legkippen, die niet direct na het uitkomen worden gedood, maar worden grootgebracht en geslacht. Het gaat hier dus om mannelijke leghybriden.”

Er zijn hier twee aspecten van belang:

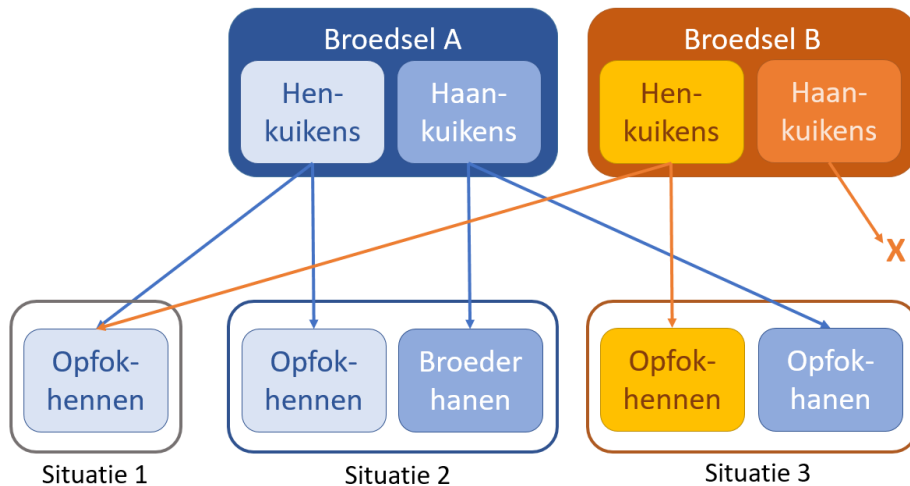
1. Het gaat om mannelijke dieren uit legrassen, dus uit rassen die vooral geselecteerd zijn op hoge eiproduktie en efficiëntie van de vrouwelijke dieren. Vleesaanzet werkt in deze selectie contraproductief, waardoor deze rassen dus indirect geselecteerd zijn op een lage vleesopbrengst.
2. Een striktere definiëring van het begrip ‘broederhanen’ wordt steeds vaker gehanteerd. Daarbij worden expliciet de uitbroede broertjes van een koppel leghennen bedoeld, dus niet een “willekeurig” koppel van eenzelfde aantal mannelijke dieren uit legrassen. In figuur 3.1 wordt dit uitgelegd.

Bij het uitbroeden van een koppel toekomstige leghennen zijn er een aantal opties:

1. De broedeieren zijn vooraf niet gesekst en de 50% haantjes die uitkomen worden in de broederij geëuthanaseerd.
2. De broedeieren zijn vooraf niet gesekst en de 50% haantjes die uitkomen worden tot een bepaalde leeftijd opgefokt en daarna geslacht voor vleesproduktie.
3. De broedeieren zijn gedurende het broedproces gesekst, de haaneieren worden verwijderd en benut in diervoeder, waardoor in principe geen haantjes meer uitbroed worden.

Deze opties leiden tot een drietal situaties, die in figuur 3.1 worden weergegeven. Henkuikens kunnen geen broertjes hebben, omdat die via in ovo voortijdig uit het broedproces gehaald zijn of omdat ze geëuthanaseerd zijn direct na uitkomst in de broederij (situatie 1). Als de henkuikens wel broertjes

hebben, worden die opgefokt en ontstaat situatie 2. In geval ze geen broertjes hebben en de afnemer verlangt toch dat hanen worden opgefokt, zouden ze verkocht kunnen worden tezamen met een (restant) koppel hanen dat uit een andere broed komt. Dit zijn in de strikte zin van het woord wel leghanen, maar geen broederhanen. Het zijn leghanen die in aantal gelijk zijn aan het aantal leghennen. Ze worden in Duitsland wel aangeduid als "Kopfäquivalenten" of "Kopfhähne". Dit wordt in situatie 3 weergegeven. Broederhanen zijn de daadwerkelijke broers van een koppel leghennen, zoals in situatie 2 weergegeven.



Figuur 3.1 Uitleg van het begrip broederhanen; in strikte zin zijn dit de hanen uit hetzelfde broedsel als een koppel leghennen.

Situatie 1: er worden alleen hennen opgefokt, haantjes zijn ofwel in de broederij geëuthanaseerd ofwel via in ovo seksen niet geboren ofwel worden opgefokt (zie situatie 3).

Situatie 2: er worden haantjes en hennetjes geboren, die beide opgefokt worden; de haantjes zijn dan in strikte zin broederhaantjes.

Situatie 3: er worden geen haantjes geboren of ze worden in de broederij geëuthanaseerd; indien de afnemer het opfokken van haankuikens verlangt, worden deze van een ander koppel betrokken en in gelijk aantal als de henkuikens opgefokt; in strikte zin zijn dit geen broederhanen. In Duitsland worden deze hanen aangeduid als "Kopfhähne".

In gedrag lijken leghanen meer op leghennen dan op vleeskuikens. Ze zijn zeer bewegelijk en gaan graag op verhoogde structuren zitten. De hanen van witte legrassen zijn, net als hun zusters, schrikachtiger dan de hanen van bruine legrassen. Bij beide type hanen kan het op een hoop vliegen² een probleem zijn. Bij leghanen speelt de seksuele rijpheid een rol in het gedrag. Rond 10 weken begint agressie daardoor toe te nemen en kan problematische vormen aannemen als de huisvesting niet geschikt is en/of er geen adequaat management wordt toegepast.

² Om onbekende oorzaak kunnen deze dieren in grote getalen op een hoop vliegen, waarbij de onderste dieren door verstikking om het leven komen, hetgeen tot hoge uitval leidt.

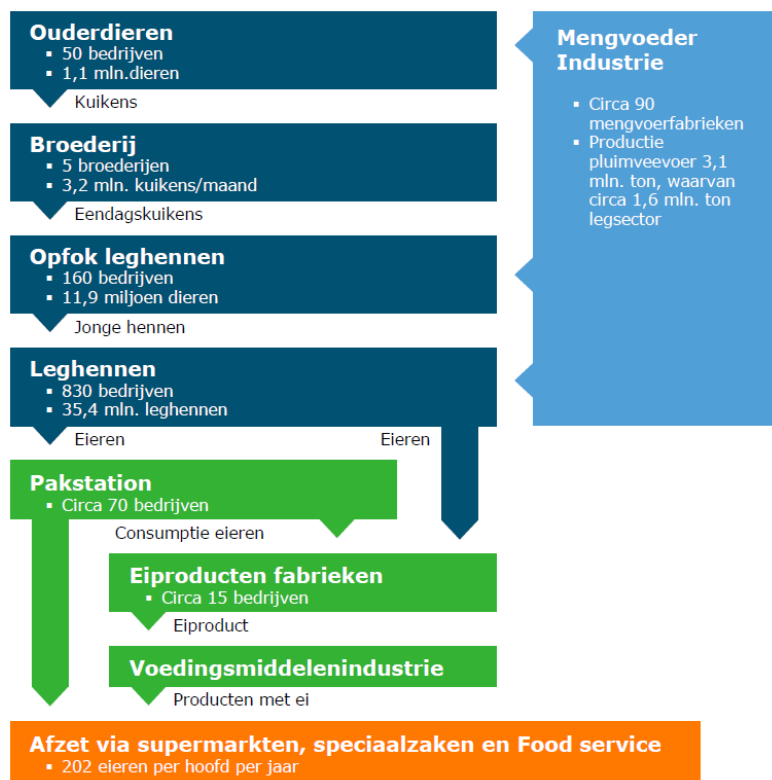
4 Getallen / omvang

4.1 Europese legsector

Van de in het jaar 2020 in totaal 372,4 miljoen leghennen die in de Europese Unie gehouden worden, werden er 178,8 miljoen (48%) in verrijkte kooien gehuisvest. Van de 193,6 miljoen hennen (52%) die niet in kooihuisvesting gehouden werd, werden 23,2 miljoen hennen biologisch gehouden, hetgeen 6,2% is van het totaal aantal leghennen in de Europese Unie. Van de niet-biologische werd 126,2 miljoen (33,9%) in scharrelsystemen gehouden en 44,2 miljoen (11,9%) in systemen met vrije uitloop (E.U., 2022). Volgens deze cijfers heeft Duitsland met 56,2 miljoen leghennen de meeste leghennen, gevolgd door resp. Polen, Frankrijk, Spanje en Italië. Nederland staat met 33,1 miljoen hennen op de zesde plaats van Europese landen, hetgeen 8,9% van het totaal aantal leghennen in de Europese Unie is. Plaats 7 t/m 10 worden ingevuld door resp. België, Roemenië, Portugal en Zweden.

4.2 Nederlandse productieketen van eieren

De Nederlandse eierproductie bestaat uit een groot aantal schakels in de keten met een wisselend aantal bedrijven per schakel. In figuur 4.1 staan de verschillende schakels en de omvang weergegeven (van Horne, 2020). Van de Nederlandse eierproductie wordt circa 1/3 afgezet in Nederland. Afnemers zijn supermarkten (tafeleieren), foodservice (o.a. restaurants en catering) en veel eieren worden verwerkt in producten, zoals sauzen, brood/banket en pasta. Duitsland is veruit de belangrijkste afzetmarkt voor eieren (81% van de Nederlandse export). Zo'n 10% van de export gaat naar België, 4% naar Zwitserland en 1% naar Frankrijk en Oostenrijk. In 2018 was de export van eieren vanuit Nederland naar landen buiten de EU minder dan 5% (van Horne, 2020).



Figuur 4.1 Schakels en omvang van de Nederlandse eiersector vanuit Nederlandse vestigingen (data 2018) (van Horne, 2020).

4.3 Omvang productie eendagshaantjes

In Nederlandse legkuikenbroederijen worden eendagshennetjes geproduceerd voor de Nederlandse vervangingsmarkt en voor export. Uitgaande van de door van Horne (2020) aangegeven productie van 3,2 miljoen henkuikens per maand (in 2018), zijn dat 38,4 miljoen henkuikens en dus ook 38,4 haankuikens per jaar. Dit zijn cijfers waarbij de geëuthanaseerde eendagskuikens uit de fokkerij (haantjes of hennetjes van diverse lijnen) niet mee geteld zijn. Als deze kuikens worden meegeteld ontstaat een totaal aantal geëuthanaseerde kuikens dat overeenkomt met onderstaande aantallen (tabel 4.1 en 4.2.).

Bokma-Bakker and Leenstra (2010) geven een overzicht van de productie van diepvries-eendagshaantjes binnen Europa in 2010.

Tabel 4.1 Productie van diepvries-eendagskuikens binnen Europa in 2010.

Producent	x mln. stuks	x 1000kg
Kiezebrink (NL):	45	1.800
* waarvan uit Nederland	40	1.600
* waarvan uit België	5	200
Mulder Diervoeding (NL)	2	80
Totaal Nederland	42	1.680
Kiezebrink (UK)	13	520
Labdial (ES)	40	1.600
Hassel (PL)	15	600
Honeybrook (UK)	20	800
Overig	5	200
Totaal Europa	135	5.400

(Bokma-Bakker and Leenstra, 2010).

Het overgrote deel van de geëuthanaseerde eendagshaantjes hebben diervoeding als bestemming, een klein deel (< 0,5%) gaat naar de destructie; het betreft hier de selectie kuikens die aangemerkt moeten worden als Cat1 materiaal³.

Nederland heeft één van de grootste verwerkers van deze dode kuikens: Kiezebrink International, een internationaal opererende groothandel in diervoeding, die bestaat uit Kiezebrink Putten BV (Nederland) en Kiezebrink UK (een vestiging in het Verenigd Koninkrijk). Het bedrijf is begin jaren negentig opgericht en richtte zich aanvankelijk vooral op het leveren van diepgevroren eendagskuikens aan dierentuinen en valkeniers. Na de aviaire influenza in 2003 is het assortiment uit oogpunt van risicospreiding verbreed met andere diepvries voederdieren, zoals ratten en muizen, en droogvoerders en supplementen. Voor wat betreft de afzet van diepgevroren eendagskuikens is het bedrijf Europees marktleider. Kiezebrink Nederland vriest de kuikens volgens een speciaal proces in en exporteert ze door heel Europa. Binnen de Europese Unie worden ze verkocht aan afnemers in Nederland, Denemarken, Duitsland, Finland, Frankrijk, Ierland, Italië, Letland, Luxemburg, Malta, Oostenrijk, Tsjechië en Zweden. Buiten de Europese Unie worden kuikens afgezet in Groot-Brittannië, Hongkong, Dubai en Zwitserland.

Kiezebrink zet jaarlijks ruim 43,6 miljoen kuikens af, of 1,7 miljoen kg (Baltes, 2022).

Het merendeel van de verkoop van eendagskuikens door Kiezebrink loopt via dealers. Bij de directe verkoop zijn de vogelopvangcentra en roofvogelkwekerijen de grootste afzetkanalen, gevolgd door dierentuinen en de petfoodverkoop. Het aandeel voor reptielen is duidelijk geringer (tabel 4.2).

Tabel 4.2 Verdeling van de verkoop van dode eendagskuikens van Kiezebrink Nederland.

Categorie	Aantal stuks	Aantal kilo
Dealer	25.209.653	1.008.386
Roofvogels	8.140.694	325.628
Dierentuin	5.285.764	211.431
Petfood	4.722.222	188.889
Reptielen	262.986	10.519
Totaal	43.621.319	1.744.853

(Baltes, 2022).

³ Dierlijke bijproducten worden ingedeeld in 3 categorieën, vastgelegd in de Europese Verordening dierlijke bijproducten (Verordening (EG) nr. 1069/2009) en gebaseerd op het risico voor de volks- en diergezondheid. Per categorie zijn er voorschriften over hoe het materiaal moet worden vernietigd of kan worden verwerkt of gebruikt.

4.3.1 Biologische eendagshaantjes

In Nederland wordt 60,6% van de hennen gehouden in scharrelsystemen, 17,8% in vrije uitloop, 15,2% in verrijkte kooien en 6,4% in biologische houderijsystemen (E.U., 2022).

Er is door de Nederlandse biologische legsector nog geen definitieve voorkeur uitgesproken m.b.t het toepassen van in ovo geslachtsbepaling of het opfokken van de leghanen.

Qua footprint (gebruik van grondstoffen en CO₂ uitstoot) wordt opfokken van leghanen voor vleesproductie als inefficiënt gezien. Daarnaast wordt geconstateerd dat het nog ontbreekt aan kennis en ervaring voor het op goede wijze grootbrengen van de leghanen. Dierenwelzijn wordt daarbij als aandachtspunt gezien. Daarbij is het biologisch opfokken van leghanen (nog) niet rendabel, de afzet is op dit moment beperkt en de benodigde opbrengstprijzen worden (nog) niet gerealiseerd.

Hoewel de biologische sector in ovo geslachtsbepaling als een beter alternatief ziet dan het doden van eendagshaantjes, is men niet onverdeeld over de ethische bezwaren daarvan. Daarnaast is de verdeling van de kosten en risico's over de keten nog onvoldoende uitgekristalliseerd.

De biologische sector is dus terughoudend met betrekking tot het toepassen van in ovo technieken en kiest mogelijk voor het opfokken van hanen. In beide gevallen zullen in de toekomst nagenoeg geen eendagshaantjes vanuit de biologische sector meer beschikbaar komen als diervoeder.

4.4 Export van leghennetjes

Op basis van de beschikbare broedcapaciteit, het inzicht in de afzet van eendagshaantjes en een vervangingsmarkt van circa 20 miljoen leghennen per jaar, kan vastgesteld worden dat er in 2018 vanuit Nederland circa 24 miljoen eendagshennetjes zijn geëxporteerd; dit betreffen circa 6 miljoen fokkerij- of vermeerderingsdieren en circa 18 miljoen eendagshennetjes (leghennen). Naast deze export vanuit Nederland zijn er door kuikenbroederijen van Nederlandse origine vanuit buitenlandse vestigingen (met name in België) eendagshennetjes geëxporteerd, deze aantallen zijn buiten dit rapport gehouden (zijn niet relevant bij de keuze voor een scenario).

5 Wetgeving en ontwikkelingen in omringende landen

5.1 Europese regelgeving

In de Europese wetgeving is niet voorzien in de categorie leghanen. Het is daardoor onduidelijk waar ze onder vallen: leghennen of vleeskuikens. Omdat ze gehouden worden voor vleesproductie wordt dan vaak gekozen voor de normen voor vleeskuikens, hetgeen arbitrair is, omdat ze van een ander ras zijn, dat zich uit in ander gedrag en een ander eindgewicht.

Voor biologische leghanen is er wel een duidelijke regeling, omdat ze in de nieuwe biologische regelgeving van de EU specifiek genoemd worden. Uitvoeringsverordening (EU) 2020/464 geeft bepalingen voor de productie van biologische leghanen (E.U., 2020), waarbij leghaan gedefinieerd is als: mannelijke kip van leghenrassen die bestemd is voor de vleesproductie. De bepalingen in de verordening gelden voor de binnenruimte, de veranda en de buitenuitloop. In tabel 5.1 staan de eisen voor de binnenruimte genoemd. In Verordening (EU) 2018/848 (E.U., 2018) staat een minimum slachtleeftijd van 81 dagen genoemd voor pluimvee, zonder specificatie van het type pluimvee. Deze grens geldt daarmee ook voor biologische leghanen.

Tabel 5.1 *Bezettingsdichtheid en minimumoppervlakte voor biologisch gehouden leghanen volgens de Uitvoeringsverordening (EU) 2020/464 (E.U., 2020).*

Binnenruimte	
Max. bezettingsdichtheid (per m ² bruikbare oppervlakte) *	21 kg levend gewicht/m ²
Minimumoppervlakte buitenruimte	1 m ² /dier
Zitstokken of verhoogde zitniveaus of beide:	
<ul style="list-style-type: none">• min. zitstok/dier• min. verhoogd zitniveau/dier	<ul style="list-style-type: none">• 10 cm/dier• 100 cm²/dier
(Elke combinatie van zitstokken of verhoogde zitniveaus of beide, beschikbaar als de dieren jong zijn)	
Etagesysteem	Max. 3 etages, inclusief de begane grond
Compartimenten	
Maximaal aantal dieren per compartiment	4800 dieren
Scheidingswanden	dichte tussenschotten of halfdichte tussenschotten of netten of gaas

* Mobiele pluimveestallen mogen worden gebruikt, waarbij de bezettingsdichtheid kan worden verhoogd tot maximaal 30 kg levend gewicht per m², mits het vloeroppervlak van de mobiele stal niet groter is dan 150 m².

Er geldt een aantal overgangstermijnen voor stallen die vóór de ingangsdatum van de nieuwe biologische verordening gebouwd zijn. Het betreft dan de volgende aanpassingen aan de stal:

Uiterlijk 1 januari 2024 moeten aanwezig of aangepast zijn:

- lengte van luiken van de binnenstal naar de overdekte uitloop
- dichte tussenschotten
- zitstokken of verhoogde zitniveaus.

Uiterlijk 1 januari 2029 moeten aan de regels voldoen:

- wintergarten (overdekte uitloop) en de daarmee samenhangende berekening van de bezettingsdichtheid en de minimale binnenruimte
- voor etagesystemen: het maximum aantal etages en de aanwezigheid van een mestverwijderingssysteem onder elke etage
- openluchtruimte (vrije uitloop) waarvan de buitengrens meer dan 150 m verwijderd is van het dichtstbij gelegen luik van de pluimveestal om naar binnen of naar buiten te gaan, dienen uiterlijk 1 januari 2029 teruggebracht te zijn tot maximaal 150 m
- bezettingsdichtheid en het minimumoppervlak van de binnen- en buitenruimte.

In de periode tot deze data gelden deze eisen niet en voor zover te achterhalen ook geen oude eisen, omdat die er immers voor leghanen niet waren.

5.2 Duitsland

Op 20 mei 2021 heeft de Duitse Bondsdag besloten dat het doden van mannelijke eendagskuikens verboden wordt per 1 januari 2022. (BMEL, 2021; Bundesregierung, 2021; BMEL, 2022). Duitsland is daarmee het eerste land waar het doden van eendagshaantjes verboden is (Loon, 2021).

De wetgeving is als volgt gedefinieerd (BMEL, 2021):

Het is verboden,

1. mannelijke kuikens te doden van het soort huishoer afkomstig uit foklijnen, die voor de eierproductie zijn geselecteerd,
2. vanaf de zevende broeddag ingrepen toe te passen op een kippenei, die tijdens of na het gebruik van geslachtsbepalingsprocedures in het ei worden verricht en de dood van het kippenembryo veroorzaken of tot gevolg hebben.

Punt 1 is niet van toepassing als:

- het doden van kuikens als dat volgens veterinaire rechtelijke bepalingen voorgeschreven of geadviseerd wordt of in individuele gevallen om redenen van dierenwelzijn noodzakelijk is,
- niet uitbroedbare kuikens worden gedood.

Punt 1 gaat in per 1 januari 2022 en punt 2 gaat in per 1 januari 2024. In de toelichting staat dat een evaluatie van de wetgeving niet voorzien is.

Dit verbod geldt ook voor dieren die als voederkuikens op de markt werden gebracht. Het verbod geldt voor kuikens die in Duitsland geboren worden. Het blijft dus nog steeds mogelijk om eendags-hennetjes of opfokhennen te importeren, waarvan de broertjes in een buitenlandse broederij geëuthanaseerd zijn.

In ovo seksen is wel toegestaan, maar de Duitse wetgeving stelt dat het met ingang van 2024 verboden is om embryo's na de zesde incubatiedag te doden. Tot nu toe zijn er nog geen praktijkrijpe technieken om voor de zevende incubatiedag het geslacht van het kuiken te bepalen.

Ondanks het verbod op het doden van eendagshaantjes kunnen consumptie-eieren die worden verkocht in Duitsland wettelijk toch afkomstig zijn van koppels waarvan de haantjes gedood zijn. Dit kunnen bijvoorbeeld import-eieren zijn of eieren van geïmporteerde leghennen. De Duitse wetgeving verbiedt alleen het doden van eendagshaantjes op Duits grondgebied, maar stelt op dit punt geen verdere restricties.

De Duitse markt gaat verder door bovenwettelijke eisen te stellen: ze eisen producten (vlees en eieren) met een OKT "Ohne Küken Töten" keurmerk. Consumptie-eieren met dit keurmerk dienen dan te komen van koppels, waarvan de eendagshaantjes niet gedood zijn (of niet geboren zijn door onderbreking van het broedproces na in ovo geslachtsbepaling).

Voor het houden van de leghanen heeft het Duitse kwaliteitssysteem KAT ('Kontrollierte Alternative Tierhaltungsformen') richtlijnen / criteria opgesteld om het welzijn van de hanen te garanderen (tabel 5.2). Hoewel KAT geen formele wetgeving is, maar een privaat label en dus alleen geldt voor de aangesloten deelnemers, schrijft dit private label in de praktijk wel de werkwijze in Duitsland voor.

Tabel 5.2 Normen voor conventioneel en biologisch gehouden leghanen volgens de KAT regeling (KAT, 2021).

	Conventioneel	Biologisch
Bezettingsdichtheid	<ul style="list-style-type: none"> Tot 30-6-2024: vanaf 35 d leeftijd max 20 dieren/m² bruikbare oppervlakte; bij meerdere leefniveaus max 40 dieren/m² bruikbaar stalvloeroppervlak Per 1-7-2024: vanaf 35 d leeftijd max 18 dieren/m² bruikbare oppervlakte; bij meerdere leefniveaus max 36 dieren/m² bruikbaar stalvloeroppervlak 	Vanaf 1-1-2022: <ul style="list-style-type: none"> Vanaf 1 d leeftijd max 100 dieren/m² bruikbare oppervlakte Vanaf 35 d leeftijd (bij gezamenlijke hennen/hanen opfok vanaf 50 d) max 14 dieren/m² bruikbare oppervlakte; bij meerdere leefniveaus max 28 dieren /m² bruikbaar stalvloeroppervlak
Slachttijdstip	<ul style="list-style-type: none"> Min 70 d oud én min 1300 gram 	
Bruikbare oppervlakte	<ul style="list-style-type: none"> Min 30 cm breed, min 40 cm ruimte erboven Max 14% wordt ingenomen door voer/water/zitstokken Mest mag tot maximaal 1 eronder liggend niveau doorvallen Aanvliegplateaus mogen meegerekend worden mits min 30 cm breed en met min 40 cm ruimte erboven 	
Etages	<ul style="list-style-type: none"> Max. 4 etages, inclusief de begane grond 	<ul style="list-style-type: none"> Max. 3 etages, inclusief de begane grond
Scharrelruimte	<ul style="list-style-type: none"> Min 25% van het beschikbare stalvloeroppervlak Niet later dan op 35 d leeftijd beschikbaar 	<ul style="list-style-type: none"> Min 1/3 van het beschikbare stalvloeroppervlak Niet later dan op 22 d leeftijd beschikbaar en vanaf 28 d voor alle dieren toegankelijk
Zitstokken	<ul style="list-style-type: none"> Min 17 cm afstand van de muur, min 25 cm tussenruimte Min 40 cm ruimte erboven bij aanvliegstukken, min 20 cm erboven bij stokken, waar de dieren naar toe kunnen springen Min 1/3 verhoogd Vanaf 1 d leeftijd beschikbaar 	
Zitstoklengte	<ul style="list-style-type: none"> Vanaf 35 d leeftijd min 6 cm/dier 	<ul style="list-style-type: none"> Vanaf 35 d leeftijd (bij gezamenlijke opfok hennen/hanen: vanaf 50d) min 10 cm/dier of 100cm²/dier verhoogde oppervlakte
Voer	<ul style="list-style-type: none"> Vanaf 50 d leeftijd min 4,5 cm/dier of bij voertonnen 2 cm/dier 	
Water	<ul style="list-style-type: none"> Vanaf 50 d leeftijd min 10 dieren/nippel of bij rondrinkers 1 cm/dier 	
Licht	<ul style="list-style-type: none"> Daglichtopeningen min 3% van vloeroppervlak Vanaf 15 d min 8 uur aaneengesloten donker en 8 uur licht, met dimfase 	
Wintergarten	--	<ul style="list-style-type: none"> Min 1m²/56 dieren, min 1/3 van de levensperiode beschikbaar
Uitloop	--	<ul style="list-style-type: none"> Uitloopopeningen min 30 cm hoog en 40 cm breed Nieuwbouw: 1m²/dier Max afstand tot de stal: 150 m Min 1/3 van de tijd toegankelijk ¹⁾
Groepsgrootte	<ul style="list-style-type: none"> 4800 dieren per compartiment 	
Scheidingswanden	<ul style="list-style-type: none"> Dichte tussenschotten of halfdichte tussenschotten of netten of gaas 	<ul style="list-style-type: none"> Met sluitende deuren en geen vermenging van groepen
Overig	<ul style="list-style-type: none"> Zo vroeg mogelijk additioneel materiaal, zoals hooiruifjes, stobalen, pikstenen Stroomdraden verboden Noodstroomvoorziening verplicht 	<ul style="list-style-type: none"> Vanaf 1 d leeftijd additioneel materiaal, zoals hooiruifjes, stobalen, pikstenen Bij meer dan 8000 dieren noodstroomaggregaat verplicht

1) Volgens Verordening (EU) 2018/848 (E.U., 2018) moeten de dieren vanaf een zo jong mogelijke leeftijd als praktisch haalbaar is en wanneer de fysiologische en fysieke omstandigheden dit toelaten, onafgebroken toegang hebben tot de open lucht, behalve wanneer op grond van Uniewetgeving tijdelijke beperkingen zijn opgelegd.

5.3 Frankrijk

Op 5 februari 2022 heeft het Franse ministerie van Landbouw wetgeving aangenomen: Decreet nr. 2022-137 van 5 februari 2022 betreffende het verbod op het doden van kuikens uit lijnen van de Gallus gallus-soort die bestemd zijn voor de productie van consumptie-eieren en de bescherming van dieren in het kader van hun slachting tot de dood buiten de slacht vestigingen (JORF, 2022).

In het decreet staat dat broederijen zich gedurende een overgangperiode tot eind 2022 zullen moeten uitrusten met in ovo-sekstechnologieën om het verbod op het doden van kuikens vanaf 2023 door te voeren.

Broederijen die op de datum van publicatie van het decreet in bedrijf waren, hebben tot 31 december 2022 de tijd om de goedgekeurde apparatuur te plaatsen. Er zijn 5 broederijen en de Franse minister heeft toegezegd dat deze kunnen rekenen op steun voor de noodzakelijke investeringen per broederij (bedrijf, niet locatie) tot een bedrag van 10 miljoen euro. Daarnaast zal het systeem dat ze gaan plaatsen gedurende een periode van vijf jaar niet als technisch verouderd worden beschouwd, hetgeen betekent dat het in die periode gebruikt mag worden ongeacht eventuele wetswijzigingen. De sector werkt verder aan een systeem, wat ervoor moet zorgen dat de kosten over de gehele sector verdeeld worden. In ovo geslachtsbepalingen zijn toegestaan tot de 15e dag van incubatie.

Het doden van haankuikentjes blijft toegestaan:

- voor kuikens uit fokkerij- of vermeerderingslijnen;
- voor kuikens die gebruikt worden voor wetenschappelijke doeleinden, in het bijzonder voor de farmaceutische industrie, of voor veterinaire diagnostiek;
- voor kuikens die bestemd zijn voor diervoeding;
- in geval van gereguleerde dierziekten;
- voor kuikens en embryo's die als niet levensvatbaar worden beoordeeld in broederijen;
- voor dieren die gewond zijn geraakt of lijden aan een ziekte die intense pijn of lijden veroorzaakt, wanneer er geen andere praktische mogelijkheid is om deze pijn of dit lijden te verlichten;
- voor de kuikens die per ongeluk niet zijn gedetecteerd met de middelen die worden toegepast (haantjes die geboren worden door onvolkomenheden (seksfouten) van de toegepaste in ovo techniek).

Vijf jaar na in werking treding van het decreet is een evaluatie voorzien.

Van het Franse ministerie van Landbouw is een toelichting op dit decreet ontvangen, onderstaand is deze toelichting samengevat.

Het decreet van 5 februari 2022 stelt een grens aan het aantal incubatiedagen (15) voor het mogen uitvoeren van geslachtsbepaling op broedeieren. Er wordt geen methode/techniek voorgeschreven. De meeste broederijen in Frankrijk hebben gekozen voor de niet-invasieve AAT-methode, waarmee alleen eieren van kleurseksende, bruine legrassen kunnen worden gesekst (het overgrote deel van de Franse consumptie van tafeleieren betreft bruine eieren).

De uitzondering voor het doden van eendagshaantjes voor diervoeding is toegestaan om de in gevangenschap levende wilde fauna (reptielen, roofvogels enz.) te kunnen voeden met deze kuikens. Een decreet is momenteel in voorbereiding, waarbij uitsluitend de gasmethode voor het doden van kuikens zal worden toegestaan. Voor het "shredderen" van kuikens zal vervolgens geen toestemming meer worden verleend.

Om de toepassing van deze uitzondering bij eendagshaantjes van witte legrassen (waarvan de eieren grotendeels worden afgezet in de industrie) op termijn te beperken wordt gestimuleerd dat er technieken worden ontwikkeld waarmee eerder in het broedproces met een niet-invasieve methode geslachtsbepaling kan plaatsvinden. Deze methode zou dan ook bij bruine legrassen kunnen worden toegepast.

De Franse overheid steunt de pluimveesector financieel met subsidie voor de aanschaf van in ovo apparatuur (op dit moment dus m.n. AAT-apparatuur) en financiële ondersteuning van drie richtingen van ontwikkeling:

- gebruik van nieuwe technieken, toepasbaar bij alle legrassen.
- in geval van de uitzondering voor het benutten als diervoeding: gebruik van CO₂ apparatuur voor het euthanaseren van kuikens en apparatuur voor het invriezen van de gedode kuikens.
- opfok van leghanen; hierbij wordt vermeld: "deze richting heeft alleen zin als er nieuwe markten voor deze haantjes worden gevonden".

5.4 Italië

Italië is het derde Europese land dat een verbod op het doden van kuikens voorbereidt (AAT, 2021). Na Duitsland en Frankrijk heeft het Italiaanse parlement een wetwijziging aangenomen die tot doel heeft tegen eind 2026 een einde te maken aan het doden van mannelijke eendagskuikens in de leghennensector. De Italiaanse minister heeft de wet aan het Parlement voorgesteld. De Senaat, als tweede kamer, moet de wet nog goedkeuren.

Begin 2021 is AAT begonnen met het produceren van de eerste in ovo geslachtsbepaalde koppels in de Italiaanse broederij Hy-Line met het demosysteem, als antwoord op de binnenlandse markt vraag naar in ovo gesekste leghennen die lokaal in Italië worden geproduceerd. Sinds oktober 2021 is een grote machine operationeel om OKT opfokhennen te kunnen leveren aan Italiaanse legpluimveehouders.

5.5 Oostenrijk

Vanaf 1 januari 2022 mogen in Oostenrijk geen voorheen levensvatbare kuikens worden afgevoerd naar de destructie (Hoepke, 2021). Wel mogen ze nog worden gedood om als diervoeder gebruikt te worden. Per jaar worden in Oostenrijk ongeveer 16 miljoen kuikens gebruikt door dierentuinen, dierenparken en roofvogelreservaten, waarvan tot nu toe ongeveer de helft uit het buitenland kwam, diepgevroren uit Duitsland, Nederland, Spanje, Italië en Oost-Europa. Dat kwam ook doordat in Oostenrijk de nodige logistiek en koeltechniek – de dieren worden schrikgevroren – niet beschikbaar was.

In 2019 was de bestemming van Oostenrijkse eendagshaantjes van legrassen als volgt (Hoepke, 2019):

- 70,1 procent (dat zijn bijna 6,6 miljoen kuikens) kwam terecht in dierentuinen, dierenparken en roofvogelstations
- 2,8 procent in dierenasielen en ooievaarsopfok
- 16,2 procent (of ongeveer 1,5 miljoen kuikens) naar destructie

Circa 10,9 procent van de eendagshaantjes werd opgefokt.

Oostenrijk is het eerste land dat de opfok van mannelijke kuikens implementeert in alle biologische eierproductie (en in sommige premium scharrelprogramma's) als onderdeel van een industrie-overeenkomst. Dat is al zo'n vijf jaar geleden afgesproken en wordt volgens het brancheakkoord verder uitgebreid.

Volgens de gegevens van de vereniging "Land schafft Leben" zijn er momenteel drie broederijen in Oostenrijk die aan leghennenhouders leveren (meer dan 1.200 in het hele land). "In de broederijen worden ongeveer 18 miljoen kuikens uitgebreed voor de legproductie, waarvan ongeveer negen miljoen mannetjes", aldus de vereniging "Land schafft Leben".

5.6 Zwitserland

Voor zover bekend is er nog geen wetgeving in Zwitserland die het doden van eendagshaantjes verbiedt. De Zwitserse eierbranche-organisatie Gallosuisse is actief om zelf de omslag te maken (Schuller, 2021). Ze geven aan dat op dit moment zo'n 3,5 miljoen mannelijke kuikens met gas gedood worden. Ongeveer 700.000 daarvan worden als voederdieren benut voor dierentuinen en dergelijke. Dit aantal voederdieren wil men behouden, omdat ze belangrijk zijn en anders geïmporteerd moeten worden. Voor de overige 2,1 miljoen kuikens wordt gezocht naar een oplossing. De biologische sector (in Zwitserland ongeveer 700.000 van de 3,5 miljoen eendagshaantjes) bepaalt haar eigen weg, maar Gallosuisse ziet de oplossing vooral in de in ovo technieken. Dubbeldoeldieren en opfokken van hanen ziet Gallosuisse alleen voor nichemarkten als alternatief. Bio-suisse, de biologische brancheorganisatie, wil juist wel richting de dubbeldoelkip (Frommelt, 2021). In ovo technieken vinden ze voorsnog geen wezenlijke verbetering van dierenwelzijn, omdat het op dit moment toegepast wordt op een leeftijd dat het embryo mogelijk al een pijnsensatie heeft. Ze willen voor biologisch af van de kloof tussen vleesrassen en legrassen, zodat ook de hanen een goede benutting kunnen krijgen.

Gallosuisse is in gesprek met de gehele keten om tot acceptabele oplossingen te komen, waarbij het doel is om het doden van eendagshaantjes zoveel mogelijk terug te dringen. Ze vrezen dat een politiek besluit en wetgeving de goede ontwikkelingen juist zouden kunnen laten stagneren. De Zwitserse niet-biologische sector heeft als doel gesteld om eind 2023 volledig over te zijn op in ovo geslachts-bepaling. Ze geven aan dat de technieken nu nog teveel in de kinderschoenen staan en dat de twee jaar respijt nodig zijn om ze goed door te ontwikkelen. Ook is deze tijd nodig om de sector om te schakelen op OKT-hennen. Bij directe omschakeling zouden deze hennen (of in eerste instantie eieren) uit het buitenland betrokken moeten worden (Hafner, 2022). Bio-suisse stelt zichzelf een langere termijn voor de omschakeling en gaat uit van een totale omschakeling aan het einde van 2025 (Frommelt, 2021).

5.7 Overige ontwikkelingen

Niet in alle Europese landen is men bezig om wetgeving te maken voor het doden van eendagshaantjes. In enkele landen wordt door overheden wel gediscussieerd over het thema (b.v. Denemarken), in andere landen neemt de retail het voortouw. Zo heeft Bio-Planet, de winkelformule van Colruyt Group die inzet op een biologisch en ecologisch aanbod, ervoor gekozen om alleen nog maar eieren te verkopen die komen uit een productie zonder mannelijke legkuikens. Bio-Planet ziet niets in het opfokken van haantjes vanwege de slechte voederconversie en geringe vleesopbrengst. In plaats daarvan hebben ze gekozen voor in ovo technieken, zodat er geen eendagshaantjes geboren worden. Ze zien dit als 'een innovatieve en diervriendelijkere oplossing' (Vanheerentals, 2022).

Daarnaast sturen Duitsland en Frankrijk aan op Europese regelgeving en hebben het onderwerp op de agenda gezet. Ook tijdens een bespreking van de Europese Commissie (AGRIFISH Raad d.d. 19 juli 2021) is het vraagstuk "doden van eendagshaantjes" besproken. De verwachting is daarom dat het onderwerp bij de herziening van de dierenwelzijnswetgeving aan de orde zal komen. Binnenkort zullen de Europese landen dus met elkaar gaan discussiëren over de wenselijkheid en mogelijkheden voor wetgeving. De uitkomst hiervan en de termijnen waarop dit gaat spelen zijn niet te voorspellen.

6 Beschrijving van vier routes

In dit hoofdstuk treft u een beschrijving van de praktische aspecten van vier routes aan:

- 1) Traditionele werkwijze (eendagshaantjes euthanaseren)
- 2) In ovo seksen (geslachtsbepaling in het broedei)
- 3) Eendagshaantjes opfokken
- 4) Dubbeldoelkippen

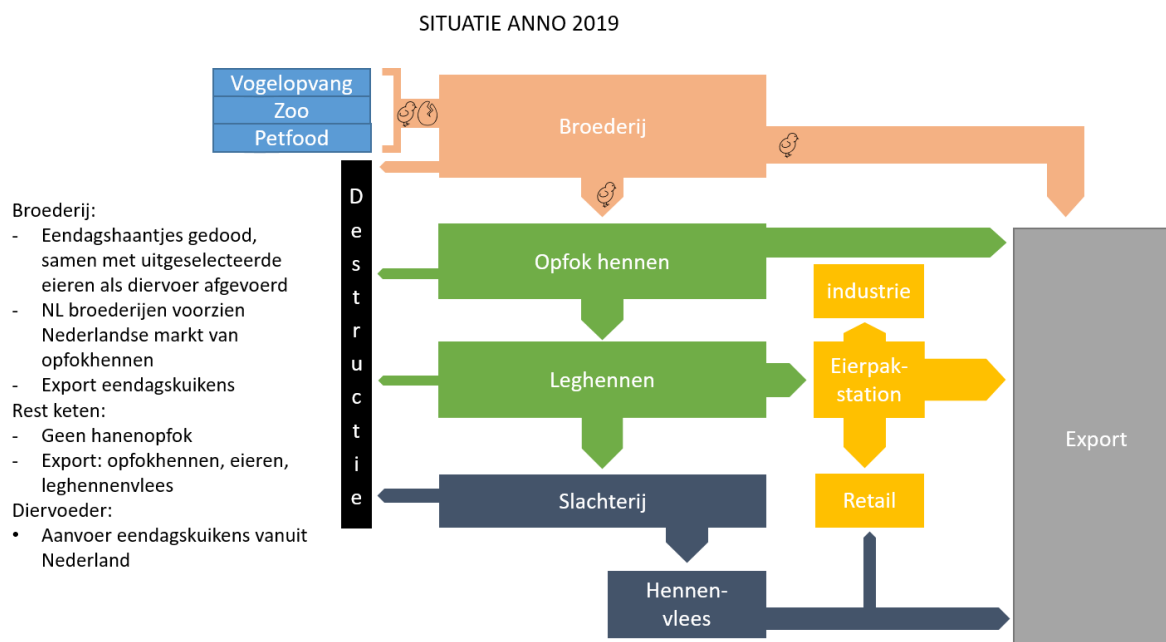
In hoofdstuk 7 treft u een nadere beschrijving van overige, relevante aspecten van deze routes aan.

6.1 Traditionele werkwijze (eendagshaantjes euthanaseren)

Traditioneel worden haantjes van legrassen op de 1e dag in de broederij geëuthanaseerd (zie hoofdstuk Inleiding). Euthanasie vindt in Nederland plaats middels vergassing met CO₂, volgens een strikt protocol (zie paragraaf 7.2.2). Afvoer van deze haantjes vindt op dezelfde dag plaats, in geval van de bestemming diervoeding: met gekoeld transport.

In figuur 5.1 is de traditionele werkwijze, het euthanaseren van eendagshaantjes in de broederij, weergegeven. Deze haantjes worden benut als diervoeding, hennetjes worden ingezet voor de Nederlandse vervangingsmarkt (nieuwe leghennen) en voor export, met name naar Afrikaanse landen.

Per eendagshennetje, de toekomstige leghen, is bij deze werkwijze circa 2½ broedei nodig, uitgaande van gemiddeld 80% uitkomst, waarvan 50% haantjes.



Figuur 5.1 Schematische weergave van de traditionele werkwijze.

Vanuit slachterij gaat ook slachtmateriaal richting diervoeding en vanuit opfok, leg en slachterij gaan dode dieren naar destructie. Deze lijnen zijn vanwege de overzichtelijkheid weggelaten.

6.2 In ovo seksen

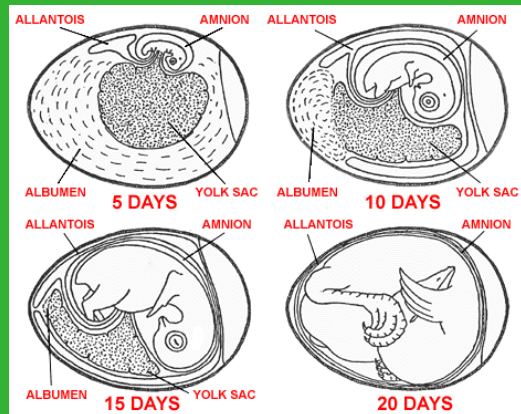
Om te voorkomen dat haantjes worden geboren, zijn afgelopen jaren technieken ontwikkeld om het geslacht van de embryo's in het broedei te bepalen. Na deze geslachtsbepaling in het broedei (in ovo seksen) wordt een deel van de broedeieren uit het broedproces verwijderd en afgevoerd. Dit betreft broedeieren waaruit, volgens de geslachtsbepaling, een haantje geboren zou worden en het merendeel van de broedeieren waarvan geen of onduidelijke uitslag is verkregen (bij een twijfelachtige uitslag zal de broederij hier een keuze maken welke eieren nog wel uitbroed zullen worden). Voor het in ovo seksen van eieren zijn inmiddels 4 technieken op de markt en een aantal andere in ontwikkeling. In tabel 6.1 staat een overzicht van de technieken met enkele details. Drie van de vier technieken maken gebruik van allantoïs-vloeistof uit het ei. Daarvoor moet een gaatje gemaakt worden in de eischaal en de methode is dus invasief. AAT/Cheggy gebruikt een non-invasieve methode, waarbij via lichtreflectie de ontwikkeling/kleur van de veren bekeken wordt. Dit kan echter alleen bij bruine, vederseksende rassen. Verder kan deze methode pas vanaf 13 dagen broeden gebruikt worden. De andere drie technieken worden momenteel op dag 9 toegepast.

Na de bepaling van de sekse worden de mannelijke broedeieren uit het broedproces gehaald. Standaard worden uit het broedproces uitgeselecteerde eieren (schouweieren: onbevruucht of afgestorven) opgehaald door een daarin gespecialiseerd bedrijf, die ze verwerkt tot diervoeding of ze worden via Rendac afgevoerd naar de destructie. Het gaat hier dan echter om eieren waarin zich geen of een tijdens het broedproces afgestorven embryo bevindt. Bij in ovo seksen gaat het om eieren met een levend embryo. In Nederland worden deze eieren, na afkoeling, verzameld in een container en door het gespecialiseerde bedrijf opgehaald. De struif wordt in diervoeding verwerkt, de schalen worden als calciumbron in diervoeders of als piksteen gebruikt.

Bij de huidige stand van de techniek zijn er, bij invasieve methoden, per eendagshennetje circa 3,5 broedeieren nodig (dus circa 40% meer dan bij de traditionele werkwijze). Dit wordt veroorzaakt door: extra embryonale sterfte en het deel van de broedeieren waarvan geen of geen duidelijke uitslag wordt verkregen. Om te voorkomen dat er haantjes worden geboren (die vervolgens alsnog opgefokt moeten worden) worden ook deze eieren uit het broedproces verwijderd. Hiermee gaan dus ook 30% eendagshennetjes verloren. Met de huidige stand van de techniek, zal een vervroeging van de detectiemethoden naar 6 dagen leeftijd de nauwkeurigheid nadelig beïnvloeden, waardoor er nog meer eieren (embryo's) uitgeselecteerd moeten worden met een onbesliste geslachtsbepaling. De invasieve methoden kunnen ook op een latere broeddag dan dag 9 toegepast worden. De hoeveelheid allantoïsvloeistof in de broedeieren neemt toe met de leeftijd en in deze vloeistof neemt de concentratie hormonen/steroiden die voor seksdetectie gebruikt worden toe, tot 12-16 dagen leeftijd (Wang et al., 2019). De nauwkeurigheid van geslachtsbepaling zal hierdoor toenemen, waardoor er minder verlies van broedeieren is en dus minder broedeieren nodig zijn voor de productie van 1 leggen.

Allantoïs en embryonale ontwikkeling

De allantoïs is een van de drie vruchtvliezen die tijdens het broedproces aangemaakt worden door het embryo. Deze zakachtige structuur bevat bloedvaten die zuurstof naar het embryo brengen en koolstofdioxide weghalen. De allantoïs slaat ook excreties op, absorbeert albumine dat door het embryo als voedsel wordt gebruikt en absorbeert calcium uit de schaal voor de skeletontwikkeling van het embryo.



Figuur: Opeenvolgende veranderingen in de positie van het kippenembryo en zijn embryonale membranen

(A. L. Romanoff, Cornell Rural School Leaflet, September, 1939; in Chickscope, 1998)

Tabel 6.1 Overzicht van de reeds commercieel gebruikte technieken voor in ovo seksen met enkele specificaties.

	Plantegg	'In Ovo' / ELLA	Seleggt	AAT / Cheggy
Leeftijd seksen (broeddag)	Dag 9	Dag 9	Dag 9	Dag 13
Methode	Punctie, vochtafname met pipet	Punctie, vochtafname met naald	Punctie, vochtafname met pipet	Hyperspectraal
Techniek	DNA analyse/PCR	Proteïne analyse, massa-spectroscopie	Elisa, hormoonbepaling	analyse lichtreflectie veren embryo
Analysetijd	60 min, aparte wachtruimte	2 min, inline screening	45 min, aparte wachtruimte	< 1 seconde, inline screening
Capaciteit/uur/unit	3000 eieren	6500 eieren	3000 eieren	20.000 eieren
Bruikbaar voor	Alle rassen	Alle rassen	Alle rassen	Bruine, vederseksende rassen

Bij de invasieve in ovo technieken zijn broedeieren afkomstig van moederdieren in de leeftijd van 30-55 weken geschikt om een redelijk betrouwbare uitslag te verkrijgen. Broedeieren die in het begin van de legperiode (21-30 weken) en aan het einde van de legperiode (55-72 weken) gelegd worden, blijken bij in ovo seksen een relatief lage betrouwbaarheid in sekse-bepaling op te leveren. Bij de jonge moederdieren (tot 30 wk) zijn de broedeieren kleiner, waardoor de bloedvaten naar verhouding dichter bij elkaar over de allantoïs vloeistof liggen en de kans groter is dat bloed opgezogen wordt i.p.v. allantoïs vloeistof.

Bij oudere moederdieren is het in-ovo proces van zodanige invloed dat de uitkomstpercentages negatief beïnvloed worden t.o.v. de jongere koppels, waardoor het percentage liggenblijvers (goed ontwikkelde kuikens, die helaas niet uitkomen) fors hoger is.

Momenteel wordt gewerkt aan het verlengen van de periode waarin de seksebepaling uitgevoerd kan worden (tot ruim 60 weken leeftijd van de moederdieren), voor het eerder (dan 30 weken leeftijd) kunnen uitvoeren van de seksebepaling zijn nog geen gunstige resultaten te melden.

De meerkosten van een in ovo geslachtsbepaling liggen momenteel voor de invasieve methoden op circa € 3,50 per eendagshennetje. Dit bedrag is opgebouwd uit kosten van de apparatuur (incl. eventuele extra wachtruimte: tijdelijke broedmachine), extra arbeid en de geslachtsbepaling. Door de leveranciers van de in ovo technieken worden aan de kuikenbroederijen verschillende financiële constructies aangeboden, zoals aankoop van de apparatuur of betaling per geslachtsbepaling. De kosten kunnen lager liggen bij een kortere analysetijd voor de geslachtsbepaling en als deze inline kan gebeuren. Bij de AAT/Cheggy methode, een niet invasieve methode, inline uitvoerbaar, liggen de kosten nu op € 1,30 per henkuiken. Op termijn is door verdere ontwikkelingen van de technieken nog wel een verlaging van de kosten te verwachten.

6.2.1 Genetische manipulatie

In ovo technieken zijn afhankelijk van een bepaald ontwikkelingsstadium van het embryo, omdat vóór die tijd de chemische stof of ontwikkeling waarop geselecteerd wordt niet of onvoldoende aanwezig is. Hierdoor is het moeilijk om te komen tot het uiteindelijk gewenst ideaal met betrekking tot selectie in het ei, namelijk selectie vóórdat de eieren in de broedmachine gelegd worden.

Een recente ontwikkeling maakt deze wijze van sekse selectie wellicht mogelijk in de toekomst. Douglas et al. (2021) publiceerden in december 2021 hun onderzoek, waarbij ze muizen als proefmodel gebruikten en alleen mannetjes of alleen vrouwtjes konden produceren. De nieuwe methode van de onderzoekers maakt gebruik van een 2-delig genetische manipulatie om embryo's kort na de bevruchting te inactiveren, waardoor alleen het gewenste geslacht zich kan ontwikkelen. Dit bleek niet alleen met 100% zekerheid te werken, maar ook bleek het aantal geboren muizen (van dat gewenste geslacht) in een nest ook nog eens groter dan bij controlenesten (waar beide geslachten in voorkwamen).

De embryo-sekselectie berust op een slapend lethaal gen dat op het vaderlijke X- of Y-chromosoom wordt gedragen en dus via de vader wordt geërfd. Dit lethale gen wordt geactiveerd door een tweede gen, een trigger-gen, dat bij de moeder aanwezig is. Embryo's die beide genen erven, sterven, terwijl degenen die slechts één van de genen dragen, overleven. Als alleen hennen gewenst zijn, dan wordt het lethale gen bij de vaderlijn ingebouwd op het Y-chromosoom (in geval van zoogdieren⁴). Door combinatie met moederlijn, waarin het trigger-gen ingebouwd is, zullen dan alle mannelijke nakomelingen (met chromosomen XY) zowel het lethale gen als het trigger-gen hebben en niet tot ontwikkeling komen.

Douglas et al. (2021) zien mogelijkheden om dergelijke gentechnieken om het geslacht van nakomelingen te controleren ook toe te passen bij pluimvee. De onderzoekers zijn in gesprek met Roslin Institute (UK) om de eerste pilot proeven op te zetten (Mcdougal, 2021). Het vergt echter vele jaren om een gen in te bouwen bij de bestaande gebruikshybriden.

Echter: de huidige EU-wetgeving staat genetische manipulatie niet toe.

6.3 Leghanen opfokken

Als het doden van eendagshaantjes niet meer is toegestaan, is een andere route, naast het in ovo seksen, het laten uitkomen van de eendagshaantjes en deze vervolgens opfokken tot 12-13 weken leeftijd (KAT-eis is minimaal 70 dagen). Als minimaal levend gewicht wordt veelal circa 1300 gram aangehouden. In Nederland is op dit moment geen slachterij beschikbaar die op een dergelijk laag gewicht pluimvee kan slachten. De meeste eendagshaantjes die vanuit Nederlandse broederijen, vanwege de Duitse wetgeving, zijn opgefokt, worden geslacht in Polen (en een beperkt deel in België). Om transport van slachtrijpe dieren over lange afstand zo veel mogelijk te voorkomen, zijn de meeste van deze hanen als eendagskuiken vervoerd naar Polen en daar opgefokt.

Met de relatief lange opfokperiode, in combinatie met het lage eindgewicht, ligt de voederconversie op een zeer ongunstig niveau (circa 3,5 tot 4,0). Hiermee is het opfokken van eendagshaantjes in de huidige omstandigheden een verliesgevende optie. De kosten bedroegen in 2021 circa € 3,50 per opgefokt eendagshaantje en lagen daarmee globaal op hetzelfde niveau als de kosten van het in ovo seksen (circa € 3,50 per eendagshennetje). Door de gestegen voerprijzen zijn de kosten inmiddels (mei 2022) circa € 4,00 per opgefokte haan. De CO₂ productie ligt bij leghanen per kg vlees een factor 2,5 hoger dan bij gangbare vleeskuikens.

6.3.1 Leeftijd en gewicht

Bij de verschillende concepten en houderijvormen (b.v. KAT, BID, bio) worden andere opfokleeftijden aangehouden. Daarmee samenhangend verschillen de eindgewichten van de dieren. Ook het type dier dat gehouden wordt (biologisch, regulier, wit, bruin) heeft daarop invloed. In tabel 6.2 is een overzicht gegeven van de verschillende initiatieven en de gehanteerde normen. Deels is de informatie afkomstig uit het review-artikel van Krautwald-Junghanns (2021). Er is een aanvulling gedaan met de nodige cijfers uit de praktijk.

Vanuit het Brudertier-Initiative Deutschland (BID) zijn cijfers gepubliceerd van het bedrijf Bauckhof Klein Süstedt in Niedersachsen, waar proeven gedaan zijn met verschillende aanhoudingsduur (Andress, 2020). Het betreft een bedrijf met mobiele stallen met wintergarten (overdekte uitloop) volgens de Demeter-richtlijnen. De data zijn van de periode juli/augustus 2018 en betreffen het ras Lohmann-Bruin-Plus (Tabel 6.3). De groepsgroottes in de eerste proef waren 1500 hanen. Om de hoge voerkosten te compenseren voert dit bedrijf bij voorkeur producten die niet voor menselijke consumptie geschikt zijn, zoals triticale. Die dieren zijn tot verschillende leeftijden gehouden en het voerverbruik, levend gewicht en slachtgewicht zijn vastgelegd.

Op dit bedrijf is vervolgens ook een kleine proef gedaan met verschillende groepsgroottes: 1500 en 500 kuikens per groep. Bij opfokken tot 20 weken leeftijd waren de hanen uit de grote groep duidelijk zwaarder dan die uit de kleine groep (1,252 kg versus 1,436 kg geslacht gewicht) (Andress, 2020).

⁴ Bij zoogdieren hebben de mannelijke dieren XY-chromosomen en vrouwelijke dieren XX-chromosomen. Bij vogels zijn de mannetjes XX zijn en de vrouwtjes YX, zodat daar het gen anders ingebouwd moet worden.

Tabel 6.2 Overzicht van verschillende initiatieven ¹⁾ voor het opfokken van leghanen.

Initiatief	Leeftijd	Gewicht	Opmerkingen
IG Bio-Initiative	91 d	Min 1,6 kg	
BID, o.D. ²⁾	18-22 w		Tot 5 weken samen met hennen
KAT-Leitfaden (2021) zur Hahnen-aufzucht aus Legehybridlinien	Min. 70 d.	Min 1300 gr	
Die Eiermacher, o.D. (Oostenrijk)	9-10 w	1 kg	Lohmann Sandy
Andersson (2013)	80 d	1528 gr	biologische productie in een mobiele kippenstal, Lohmann Bruin hennen, 4 x 500 dieren; in vergelijking met 70 dagen een duidelijke toename van het levend gewicht in de laatste 10 dagen
Müller et al. (2019)	18 w	2 kg	Lohmann Bruin-hanen
Mayer, 2021	18 w	1,9 – 2,1 kg	Lohmann Bruin-hanen
Raiffeisen Ems-Vechte (Gnauk, 2020)	12-15 w	1500-1600 gr	Witte hanen eerder 15 weken, bruine hanen 12-13 weken
Eilers (Waterloh, 2020)	12-15 w	1500 gr	Lohmann Sandy, 3,5 ronde per jaar, 1,5% uitval gemiddeld
Bicklhof	18 w		Biologisch-dynamisch, t/m 8 weken samen met hennen, daarna in stal met wintergarten en uitloop
Kudammhof - Ein Ei für zwei		1000-1300 gr	biologisch
Eifrisch	12-13 w		Uitloop, met binnen deels volièr
Aldi Süd	12-16 w		Grondhuisvesting
Kipster	Min. 100 d	1500 gr	Volgens biologische normen gehouden
Lankerenhof	14-16 w		Volgens biologische normen gehouden

1) Deze initiatieven variëren in omvang en een aantal data zijn wellicht al weer wat gedateerd, duidelijk is wel de variatie in leeftijden en gewichten; informatie verkregen via Krautwald-Junghanns (2021), <https://brudertier.bio/bruderhahn/andere-initiativen> en interviews.

2) BID=Brudertier-Initiative Deutschland.

Tabel 6.3 Groei en voerverbruik bij verschillende slachtleeftijden van biologische gehouden Lohmann-Bruin-Plus hanen (Andress, 2020).

Leeftijd slachten (weken)	Voerconversie ¹⁾ (kg voer/kg groei)	Voerverbruik (kg)	Levend gewicht (kg)	Geslacht gewicht (kg)	Geslacht gewicht (%)
12	4,1	4,54	1,108	0,581	52,44
14	4,3	5,81	1,352	0,784	57,97
16	4,7	7,71	1,640	0,975	59,48
17	4,8	8,22	1,714	1,070	62,45
18	5,1	9,46	1,854	1,107	59,73
20	5,3	10,60	2,000	1,252	62,62
22	5,4	11,85	2,194	1,390	63,36

1) Door gebruik van afwijkende, armere voersamenstellingen kan de voerconversie hoger zijn dan in andere publicaties – zie ook paragraaf 6.3.3.

6.3.2 Technische resultaten

Damme (2017) geeft enkele algemene cijfers met betrekking tot de resultaten bij het opfokken van leghanen. De groei wordt vooral bepaald door de genetische aanleg. In afnemende volgorde van groei noemt hij: gespecialiseerde snelgroeiende vleeskuikenrassen (Ross 308 of Cobb 500), langzaam groeiende vleeskuikenrassen (Hubbard JA757, Cobb/Sasso of Rowan Ranger), dubbeldoelrassen (LB Dual, Novogen Dual of Walesby Special), bruine leghenrassen (LB, Bovans Brown, ISA Brown, LB Plus etc.) en witte legrassen (LSL, Dekalb etc.). Legrassen groeien 12-20 gram per dier per dag tot de 20e

levensweek. Hanen van bruine legrassen hebben een ca. 10% snellere groei dan de witte leghanen. De voederconversie verslechtert bij het ouder worden nagenoeg lineair van 2,2-2,3 (bruine hanen) en 2,6-2,7 (witte leghanen) kg voer per kg groei op 7 weken leeftijd, tot over 4,0 (bruine hanen) en 4,5 (witte leghanen) kg voerverbruik per kg groei op 20 weken leeftijd. De (economisch) optimale slachtleeftijd op basis van de EPI (Europese Productie Index) is bij hanen van (bruine en witte) legrassen 8-9 weken. De kosten voor het opfokken van bruine leghanen tot 1350 gram op 10 weken leeftijd bedragen ongeveer €3,50 per kg levend gewicht (prijspeil 2021) en liggen daarmee zo'n 50% hoger dan de kosten voor het opfokken van biologische hanen van een traaggroeiende vleesras.

Koenig et al. (2012) voerden een experiment uit met commerciële vleeskuikens (Ross 308) en hanen van verschillende legrassen van middelzwaar bruin type (Lohmann Bruin (LB) en Hy-Line Bruin (Hyline)) en licht wit type (Lohmann Selected Leghorn (LSL) en Dekalb Wit (Dekalb)). De hanen werden grootgebracht op volledig strooisel en werden ad lib. gevoerd met een standaard voer. De slachtkuikens bereikten het beoogde karkasgewicht van ongeveer 650 g na 19 dagen, de hanen van het middelzware legtype na 47 dagen (LB, Hy-Line) en die van het lichte legtype na 49 dagen (LSL, Dekalb). De voederconversie werd berekend op 1,2 voor vleeskuikens en op 2,45 voor eierleggende types. De gewichten van waardevolle onderdelen (d.w.z. borst, benen) waren hoger voor slachtkuikens dan voor leghanen. De relatieve karkassamenstelling was niet anders tussen de legtype rassen.

6.4 Dubbeldoelkippen

Het vraagstuk "doden van eendagshaantjes" kent zijn achtergrond (zie Inleiding) in het fokken van specifieke legrassen (voor de efficiënte productie van eieren) en vleesrassen (voor de efficiënte productie van pluimveevlees). Het houden van dubbeldoelkippen, kippen met een tweeledig doel (eiproductie en vleesaanzet), leidt weliswaar tot een lagere eiproductie, maar ook tot de mogelijkheid de hanen hiervan, die aanzienlijk meer vlees aanzetten dan de hanen van de gangbare legrassen, efficiënter op te fokken. Mogelijk is hiermee een rendabele opfok mogelijk, gerelateerd aan een hogere opbrengstprijis voor het vlees in de markt.

In Duitsland zijn diverse testen gedaan met de Lohmann Dual. Lohmann geeft aan dat de hennen van dit ras een hogere voeropname, een lagere eiproductie en een wat lager eigewicht hebben, hetgeen leidt tot in totaal 6 euro per dierplaats per jaar minder opbrengst vergeleken met de Lohmann bruin. Dit negatieve resultaat wordt voor een klein deel gecompenseerd door de betere vleesaanzet van de hanen.

Haankuikens van legrassen groeien trager dan die van vlees- of dubbeldoelrassen. In de tabellen 6.4 en 6.5 staan de technische resultaten weergegeven uit Duits vergelijkend onderzoek, zoals gerapporteerd door Schütz et al. (2018). De eerste tabel geeft de technische resultaten van hanen van een bruin legras en een dubbeldoelras, beide opgefokt tot 10 weken leeftijd, vergeleken met de technische resultaten van vleeskuikens, geslacht op 6 weken leeftijd. In de tweede tabel staat het effect weergegeven van het langer opfokken (10 versus 20 weken) van biologische leghanen en dubbeldoelhanen.

Tabel 6.4 Productiekosten en minimale kosten voor hanen van dubbeldoel, leg- en vleeskuiken rassen (Schütz et al., 2018).

Type dier	Lohmann Dual	Lohmann Brown	Vleeskuiken
Productieduur	10 weken	10 weken	6 weken
# rondes/jaar	4,73	4,73	7,43
Voerconversie	2,0	2,4	1,6
Levend gewicht (kg/dier)	2,54	1,53	2,59
Geslacht gewicht (kg/dier)	1,52	0,82	1,86
Kuikprijs (per stuk)	0,37	0,25	0,35
Kosten (per dierplaats/jaar)			
Eendagskuiken	1,75	1,18	2,60
Voer ¹⁾	5,57	3,58	9,61
Overige directe kosten	1,36	1,36	1,37
Totaal directe kosten(per dierplaats/jaar)	8,68	6,13	13,58
Arbeidskosten	0,32	0,32	0,32
Huisvestingskosten	1,30	1,30	1,30
Totale kosten (per dierplaats/jaar)	10,30	7,74	15,20
Minimale kosten (per kg/levend gewicht)	0,86	1,07	0,79
Minimale kosten (per kg/geslacht gewicht)	1,43	1,99	1,10
Minimale kosten (per dier)	2,18	1,64	2,05
Maximaal betaalde prijs (kg levend gewicht) minus minimale kosten ²⁾	0,09	-1,24	0,76

¹⁾ De verschillen in voerkosten komen enerzijds door verschillen in voeropname: de snellere groeiers eten meer. Daarnaast heeft de kwaliteit van het voer een effect op de prijs: naarmate kuikens minder groeipotentieel hebben, kunnen ze met een armer en dus goedkoper voer toe.

²⁾ Dit betreft de daadwerkelijk maximaal betaalde prijs voor filets en worsten, gemiddeld voor de maand maart 2018, zoals door Schütz et al. (2018) opgevraagd zijn bij AMI (AGRARMARKT INFORMATIONS-GESELLSCHAFT).

Uit de laatste regel (maximale opbrengstprij in de markt minus minimale kosten, beide per kg levend) van tabel 6.4 blijkt dat er, bij de aangegeven uitgangspunten, € 0,76 per kg marge overblijft (verdeeld over de keten) bij het opfokken van vleeskuikens, dat er bij opfokken van leghanen van Lohmann Dual (dubbeldoelkip) sprake is van beperkte marge (€ 0,09 per kg) en dat er bij het opfokken van leghanen van een gangbaar legras een negatieve marge van € 1,24 per kg ontstaat.

Uit de laatste regel (maximale opbrengstprij in de markt minus minimale kosten, beide per kg levend) van tabel 6.5 blijkt dat er, bij de aangegeven uitgangspunten, met het biologisch opfokken van leghanen van Lohmann Dual een goede marge valt te behalen, dat geldt ook voor de biologische opfok van leghanen van een gangbaar legras, gehouden tot 20 weken leeftijd (met een eindgewicht van circa 2,6 kg). Consumenten die biologisch geproduceerde kipvlees aankopen, zijn dus bereid tot het betalen van veel hogere prijs, waarbij het gewicht van de vleeskip een belangrijke rol speelt voor het kunnen realiseren van marge.

In de huidige praktijk worden overigens leghanen, afkomstig van gangbare legrassen, niet tot 20 weken leeftijd opgefokt, omdat dit problemen kan geven met agressiviteit van de leghanen en de voederconversie in de laatste weken te ongunstig is. Op dit moment worden leghanen tot 12-14 weken leeftijd opgefokt.

Tabel 6.5 Productiekosten en minimale kosten voor het biologisch opfokken tot 10 en 20 weken leeftijd van hanen van een dubbeldoel- en legras (Schütz et al., 2018).

Type dier	Lohmann Dual		Lohmann Brown	
	10 weken	20 weken	10 weken	20 weken
Mestduur				
# rondes/jaar	4,73	2,48	4,73	2,48
Voerconversie	2,0	3,8	2,4	4,0
Levend gewicht (kg/dier)	2,54	4,16	1,53	2,90
Geslacht gewicht (kg/dier)	1,52	2,704	0,82	1,75
Kuikprijs (per stuk)	0,37	0,37	0,25	0,25
Kosten (per dierplaats/jaar)				
Eendagskuiken	1,75	0,92	1,18	0,62
Voer ¹⁾	9,76	15,15	6,27	10,46
Overige directe kosten	1,37	1,40	1,35	1,36
Totaal directe kosten(per dierplaats/jaar)	12,88	17,46	8,80	12,44
Arbeidskosten	0,32	0,32	0,32	0,32
Huisvestingskosten	3,41	3,41	3,41	3,41
Totale kosten (per dierplaats/jaar)	16,60	21,19	12,52	16,16
Minimale kosten (per kg/levend gewicht)	1,38	2,05	1,73	2,24
Minimale kosten (per kg/geslacht gewicht)	2,30	3,16	3,21	3,73
Minimale kosten (per dier)	3,51	8,54	2,65	6,52
Maximaal betaalde prijs (kg levend gewicht) minus minimale kosten	2,10	2,01	0,08	1,30

¹⁾ De verschillen in voerkosten komen enerzijds door verschillen in voeropname: de snellere groeiers eten meer. Daarnaast heeft de kwaliteit van het voer een effect op de prijs: naarmate kuikens minder groeipotentieel hebben, kunnen ze met een armer en dus goedkoper voer toe.

²⁾ Dit betreft de daadwerkelijk maximaal betaalde prijs voor filets en worsten, gemiddeld voor de maand maart 2018, zoals door Schütz et al. (2018) opgevraagd zijn bij AMI (AGRARMARKT INFORMATIONS-GESELLSCHAFT).

Giersberg et al. (2019) vergeleken het gedrag en de prestaties van dubbeldoelhennen (Lohmann Dual, LD) met die een legras (Lohman Brown plus, LB+). Daartoe werden koppels van 1850 niet-snavelbehandelde hennen in volièrehuisvesting gehouden. In drie legrondes kwam steeds hetzelfde beeld naar voren: de LB+ hadden een hogere eiproduktie en betere voerconversie, maar een hogere uitval en meer veer- en huidschade door pikkerij. Röhe et al. (2019) onderzochten de prestaties van Lohmann Dual hennen bij een standaard voer en een voer dat qua energie en nutriënten 10% verdund was. De hennen op het verdunde voer hadden een lager lichaamsgewicht, maar een betere voerconversie en hogere eiproduktie. De resultaten van beide onderzoeken tonen aan dat dubbeldoelkippen weinig neiging hebben tot beschadigend pikgedrag en goed bestand zijn tegen een laag-energetisch voer. Zoals ook Giersberg et al. (2019) concluderen, kan dit perspectieven bieden voor het gebruik van reststromen in de voeding van dubbeldoelhennen.

7 Overige relevante aspecten bij de vier routes

In hoofdstuk 6 is de praktische uitvoering van elke route beschreven, in dit hoofdstuk worden de diverse, bijkomende aspecten beschreven.

7.1 Embryonale ontwikkeling in het broedei

Er zijn enkele onderzoeken die zich gericht hebben op de embryonale ontwikkeling in het broedei en dan met name de sensorische ontwikkeling. Vanaf dag 0 in het broedproces is een embryo een levend wezen. Echter, de zintuigen zijn nog rudimentair en de ontwikkeling van de hersenen en zenuwbanen moet nog starten. Op enig moment zal deze ontwikkeling voldoende zijn om het embryo in staat te stellen stimuli uit zijn omgeving op te merken. Rosenbruch (1997) geeft aan dat de sensorische ontwikkeling niet van de ene op de andere dag klaar is, het is een glijdende schaal. De ontwikkeling van de zenuwen en spieren kunnen daarbij niet los van elkaar gezien worden. Na 4 dagen broeden zijn reeds spontane motorische activiteiten waar te nemen en vindt elektrische activiteit in het ruggenmerg plaats. Vóór de zesde tot de zevende dag heeft het kippenembryo zeker nog geen gevoeligheid. De sensorische systemen beginnen echter al in de eerste incubatie helft te functioneren. De huidreceptoren voor aanraking, pijn, kou en warmte werken voor het eerst vanaf de zevende dag en ook de eerste reflexen zijn dan meetbaar. De complexiteit van het zenuwstelsel neemt van dag 8 tot dag 10 sterk toe. Gespecialiseerde reacties, bijvoorbeeld het openen van de snavel, sluiting van het derde ooglid na stimulatie van het hoornvlies of bewegingen van de oogleden na lichtstimulatie, begint vanaf de 15e dag. De auteur geeft ook aan dat reacties op licht al vanaf de 9^e dag waargenomen zijn. Tenslotte geeft hij aan dat de bloedvaten die buiten het embryo door het ei heen gevormd worden, geen zenuwgeleiding hebben en dus niet gevoelig zijn.

Balaban et al. (2012) onderzochten kippenembryo's van diverse leeftijden in een stille omgeving en bij toediening van specifieke, voor kuikens belangrijke kippengeluiden. Ze deelden de embryo's in leeftijdscategorieën in. In de leeftijdscategorie 15,5-16,5 dagen bebroed vonden ze geen hogere hersenactiviteit bij de embryo's. Deze embryo's bewogen wel, maar er was geen relatie met de hersenactiviteit en ze reageerden niet op geluidsstimuli. In de categorie 16,5-17,5 dag bebroed vonden ze wel hogere hersenactiviteit en vanaf 17,5 dag broeden hadden alle embryo's hogere hersenactiviteit. In dit stadium werden hersenactiviteiten en bewegingen gemeten, die overeenkomen met REM- en NREM-slaap. Ook reageerde de embryo's op de toegediende geluiden door veranderingen in hersenactiviteit. Dit onderzoek suggereert dat er weliswaar hersenactiviteit gemeten kan worden vóór 16,5 dag broeden, maar dat dit onwillekeurige activiteit is en dat het embryo hoogstwaarschijnlijk nog geen werkelijke stimulusperceptie heeft. Pas na 16,5 dag broeden zijn er tekenen van hogere hersenactiviteit, namelijk het verwerken van een geluidsprikkel.

In een uitgebreide literatuur-review geven Bartels et al. (2020) een overzicht van de embryonale ontwikkeling en meer specifiek nociceptie en pijnperceptie bij kippenembryo's. Nociceptie is dan gedefinieerd als "het geheel van de neuronale mechanismen, waardoor schadelijk thermische, mechanische en chemische pijnprikkels worden geregistreerd en die motorische, vegetatieve en gedragsreacties in het centrale zenuwstelsel veroorzaken, zoals spierreflexen, stijging van de bloeddruk of een ademhalingsreactie". Doorgaans wordt aangegeven dat een pijnperceptie pas aanwezig is als het zenuwstelsel voldoende ontwikkeld is, dus als de zenuwprikkels tot in de hersenen geleid worden, maar de auteurs geven aan dat daar twijfels over bestaan. Ze geven aan dat de ontwikkeling van het centrale zenuwstelsel (CZS) in het kippenembryo een dynamisch proces is dat op dag 2 van het broedproces begint en doorloopt tot het uitkomen op dag 21. Spontane bewegingen van het embryo kunnen vanaf de 3e incubatiedag worden geregistreerd, reacties op tactiele prikkels kunnen optreden vanaf de 6e incubatiedag, maar tot 8 dagen incubatie konden geen reacties van skeletspieren en EEG op het toedienen van stimuli gevonden worden, hetgeen duidt op fysiologische onvolledigheid van de sensomotorische en neuromusculaire circuits in de meeste delen van het lichaam op dit punt. Deze reacties zijn pas tussen de 8^e en 10^e incubatiedag waargenomen. In

deze ontwikkelingsfase neemt ook de bewegingsactiviteit van het embryo toe en vanaf de 10^e incubatiedag kunnen elektrische ontladingen worden geregistreerd, die wijzen op een toename van spieractiviteit met hoofd- en oogbewegingen, en kunnen bepaalde receptoren ook in vivo worden gedetecteerd in gedomesticeerde kippenembryo's. Smaak- en geluidsreacties zijn vanaf de 12^e incubatiedag waarneembaar, gezichtsreacties vanaf de 18^e en geursensatie vanaf de 20^e incubatiedag. De auteurs geven aan dat deze ontwikkelingslijn het onduidelijk maakt om een exact tijdstip aan te geven van waaraf het embryo een pijnsensatie heeft. Ze geven aan dat, hoewel de eerste sensorische afferente zenuwen zich al in de 4^e incubatiedag in het kippenembryo ontwikkelen, een synaptische verbinding met het ruggenmerg niet vóór de 7^e incubatiedag aanwezig is, wat erop wijst dat pijnperceptie tot die dag onmogelijk is.

Uit de onderzoeken kunnen drie fases onderscheiden worden:

1. 0 – 7 dagen bebroed: in deze fase is er overeenstemming tussen de onderzoekers dat het embryo nog onvoldoende ontwikkeld is om enige stimulus-perceptie te hebben.
2. 8 – 16 dagen bebroed: in deze fase is er hersenactiviteit meetbaar en in sommige gevallen is een reflex op een stimulus meetbaar. De onderzoekers zijn het echter niet met elkaar eens of dit een onwillekeurige reflex is of een 'bewuste' reactie en of de stimulus dus daadwerkelijk de hersenen bereikt heeft.
3. 17 – 21 dagen bebroed: in deze fase is er hogere hersenactiviteit, die daadwerkelijk reageert op toegediende geluidsprikkels. In deze periode is het embryo dus in staat om toegediende prikkels daadwerkelijk op te merken.

7.2 Welzijn

Doorgaans wordt dierenwelzijn in beschouwing genomen vanaf dat het kuiken uit het ei komt. De periode ervoor betreft een ontwikkeling van enkele cellen tot een embryo en uiteindelijk tot een volgroeid kuiken. Handelingen met bebroede eieren worden doorgaans onder de ethische discussie meegenomen. Echter, op het moment dat er bij het embryo sprake is van een zekere bewustwording van externe invloeden, kunnen ook welzijnsaspecten bediscussieerd worden.

Met betrekking tot dierenwelzijn omvat het vraagstuk van de eendagshaantjes meerdere aspecten die beschouwd moeten worden:

M.b.t. embryo's:

- Ontwikkeling van de perceptie van het embryo
- Doden van embryo's

M.b.t. welzijn leghanen:

- Doden van eendagshaantjes
- Opfokken van leghanen
- Transport van leghanen
- Slachten van leghanen

M.b.t. welzijn overige dieren:

- Leghennen
- Vogelopvang, dierentuindieren, roofvogels, reptielen
- Knaagdieren (muizen, ratten, cavia's)

7.2.1 Embryo's

Als embryo's ouder zijn dan 7 dagen kan niet worden uitgesloten dat ze gevoel hebben en dus kunnen lijden tijdens het afsterfproces (Rosenbruch, 1997; Balaban et al., 2012), zie ook paragraaf 7.1.1. Voor de technieken die op de 9e broeddag toegepast worden is er minder discussie dan voor de AAT-techniek, die op de 13e-14e broeddag wordt toegepast. In die situatie dient het doden van de embryo's dan ook zorgvuldig te gebeuren.

Bartels et al. (2020) geven aan dat volgens de Institutional Animal Care and Use Committee (IACUC, 2020) de toe te passen methoden voor het euthanaseren van bebroede eieren afhangt van het broedstadium. Embryo's in eieren die minder dan 80% bebroed zijn kunnen gedood worden door

minimaal 20 minuten blootstelling aan CO₂, koelen tot minder dan 4 °C voor minstens 4 uur of het bevriezen van de eieren. Voor embryo's in eieren die meer dan 80% bebroed zijn moet de euthanasie plaatsvinden middels een overdosis anesthesie, minimaal 20 minuten blootstelling aan CO₂ of decapitatie.

Aleksandrowicz and Herr (2015) geven aan dat de gebruikelijke methode om experimenten met bebroede eieren te beëindigen het bevriezen van het ei is. Dit is echter volgens de door de auteurs aangehaalde "American Veterinary Medical Association (AVMA) guidelines on euthanasia" geen geaccepteerde methode voor embryo's uit eieren die langer dan 10 dagen bebroed zijn. Deze dienen middels een overdosis anesthesie, decapitatie of langdurige (> 20 minuten) blootstelling aan CO₂ geëuthanaseerd te worden. De laatste twee methoden hebben elk hun nadelen en om die reden hebben de auteurs een proef gedaan met het doden van embryo's met behulp van een overdosis pentobarbital in het extra-embryonale bloedstelsel. Na 5 minuten was 88% dood, maar het duurde 20 minuten tot alle embryo's dood waren. Deze methode is dus tijdrovend en minder geschikt. Zumbrink et al. (2020) hebben onderzocht of embryo's verdoofd konden worden met behulp van elektriciteit. Ze gebruikten eieren die 13 dagen bebroed waren en een stroom van 110 Volt en 50 Hz en twee elektrodes, die aan de boven- en onderkant van het ei door de schaal heen gestoken werden en zo in contact met de eivloeistof kwamen. Gedurende 2 seconde werd stroom toegediend en dit bleek voldoende om 99,3% van de embryo's te verdoven. Deze techniek is verwerkt in de zogenaamde Stunny (Wenzlawowicz, 2021), die door AAT ontwikkeld is en op dit moment operationeel is. De machine verdooft de embryo's en haalt daarna de eieren door een versnijder, waarmee de embryo's gedood worden. De Stunny kan zo'n 10.000 eieren per uur aan.

7.2.2 Leghanen

Doden van eendagshaantjes

In de Europese Verordening 1099/2009 (E.U., 2009) staat aangegeven welke methoden van doden toegestaan zijn bij diverse diersoorten. Kuikens tot 72 uur en embryo's in het ei mogen door middel van maceratie gedood worden, hetgeen omschreven staat als "Onmiddellijk pletten van het hele dier", waarbij aangegeven staat: "Deze methode leidt tot de onmiddellijke maceratie en onmiddellijke dood van de dieren. De capaciteit van het apparaat moet voldoende zijn om alle dieren direct te doden, zelfs wanneer het om grote aantallen gaat." Voor eendagskuikens wordt ook CO₂, een mengsel van CO₂ met inerte gassen (Argon of stikstof) of alleen inerte gassen genoemd. Er worden daarbij eisen gesteld aan de unit waarin de dieren vergast worden (o.a. letsel of kneuzingen bij de dieren wordt voorkomen) en de gasconcentratie moet goed gemonitord en geregistreerd worden, waarbij een alarm aanwezig moet zijn in geval van te lage concentratie. De meetgegevens moeten minimaal een jaar bewaard worden.

In Nederland wordt het doden van eendagshaantjes uitgevoerd met behulp van CO₂, wat algemeen als de meest diervriendelijke methode wordt gezien. De uitvoering gebeurt volgens de eisen die door de Europese Verordening 1099/2009 (E.U., 2009) gesteld worden. De NVWA voert hierop controles uit. Naast deze regels verstrekken veel broederijen nog aanvullende werkinstructies aan het personeel, zodat er niet teveel dieren per unit vergast worden, de vereiste gehalten CO₂ gehaald worden en de kuikens ook daadwerkelijk allemaal dood zijn. Ook worden strikte hygiëneprotocollen gehanteerd om besmettingen te voorkomen (werkwijze en logistiek in de broederij).

In veel landen worden beide methoden (maceratie en gas) gebruikt. Hoewel maceratie als minder diervriendelijk gezien wordt, is het wel een zeer effectieve manier om de kuikens in zeer korte tijd te doden. Niet in alle landen worden de kuikens op dezelfde geconditioneerde en gecontroleerde manier geëuthanaseerd als in Nederland het geval is.

Opfokken van leghanen

De meest eenvoudige huisvesting die voor leghanen gebruikt wordt, is een stal met 100% strooiselvloer (zoals een vleeskuikenstal). Deze huisvestingsvorm wordt veel gebruikt voor het opfokken van eendagshaantjes om een aantal redenen:

- de benodigde inrichting, zoals voer- en waterlijnen, is al aanwezig, er zijn slechts beperkte aanvullende voorzieningen nodig, zoals A-ruiters met zitstokken.
- door de slechte marktsituatie (in 2020/2021), veroorzaakt door de Corona-crisis, waren vleeskuikenhouders (gedeeltelijk in Nederland maar met name in Polen) geïnteresseerd in het opfokken van eendagshaantjes.

Doorgaans zijn deze stallen mechanisch geventileerd en hebben geen wintergarten en geen uitloop. Ze voldoen daarom niet voor de biologische houderij (zie paragraaf 5.1). Hoewel de KAT zitstokken en daglicht vereist, is hiervoor een overgangstermijn (tot 1-1-2023) ingesteld, waardoor stallen die hier nog niet aan voldoen, wel aan KAT kunnen deelnemen (voor details zie paragraaf 5.2).

Doordat leghanen veel bewegelijker zijn en in de praktijk vaak op de drinklijnen gingen zitten, was daar aanvankelijk regelmatig schade, doordat de leidingen onder het gewicht van de hanen bezweken. De KAT verbiedt het gebruik van een stroomdraadje, om de hanen van de lijnen te weren, waardoor andere oplossingen gezocht zijn en de leidingen verstevigd zijn.

Door de veranderingen in de markt, stijgende vraag en gedeeltelijke omschakeling van de Nederlandse vleeskuikenhouderij naar de productie van BLk 1 ster, zijn er momenteel weinig m² staloppervlak in Nederland beschikbaar voor het opfokken van leghanen.

In principe kunnen voor het opfokken van leghanen ook alle soorten opfokstallen voor leghennen gebruikt worden, zoals rijenvolière, NivoVaria/Jumpstart en strooisel/rooster stallen. Raiffeisen Ems-Vechte gebruikte in 2020 ook eendenstallen, omdat die leeg stonden. Vanwege de lagere hoeveelheid voer- en drinkwatervoorzieningen werden daar echter, i.p.v. gangbaar 18-19, maar 8 dieren/m² opgezet (Gnauk, 2020).

Mobiele pluimveestallen mogen volgens de nieuwe EU-biologische verordening voor het opfokken van leghanen worden gebruikt, mits deze tijdens de productiecycclus geregeld worden verplaatst zodat er begroeiing beschikbaar blijft voor de dieren en de stallen ten minste tussen twee koppels pluimvee in verplaatst worden (E.U., 2020).

Hanen van legrassen zijn actieve dieren, die in gedrag afwijken van de rustigere vleeskuikens. De dieren zijn vrij stressgevoelig en vertonen snel angstreacties. Daarbij kunnen ze gemakkelijk in een hoek op elkaar vliegen (drummen) waardoor hoge uitval kan ontstaan. Een op het dier toegespitst management is daarbij van cruciaal belang. Praktijkervaringen hebben geleerd dat het opfokken van leghanen andere kennis vraagt dan het houden van vleeskuikens: in geval van ziekten laten leghanen pas laat zien als er wat aan de hand is en er dient dan snel ingegrepen te worden om erger te voorkomen. Het angstige gedrag van de leghanen vergt een andere omgang met de dieren dan bij vleeskuikens. Rond 9 weken leeftijd kan agressie en pikkerij ontstaan. Om dit te voorkomen is het van belang de voeding op orde te hebben en is verstrekking van afleidingsmateriaal noodzakelijk.

De grootste oorzaken van uitval zijn agressie en op een hoop vliegen, met als derde darmproblemen. Indien deze problemen voorkomen worden, zal de uitval in het koppel heel laag zijn. Over de gehele opfok kan de uitval beneden 5% blijven.

De grootste welzijnsproblemen in deze vorm van houderij betreffen pikkerij, agressie en drummen, met in iets mindere mate darmproblemen. Om deze problemen aan te pakken kunnen eisen gesteld worden aan:

- Bezettingsdichtheid: ervaringsdeskundigen geven aan dat een bezettingsdichtheid van 18-19 dieren per m² beter lijkt om pikkerij en agressie tegen te gaan dan de door KAT gestelde 20 dieren/m².
- Inrichtingselementen: zitstokken of plateaus werken positief, waarbij plateaus de voorkeur van de dieren hebben.
- Voeding van goede kwaliteit en afgestemd op de leeftijdsfase en dus behoeften van de dieren voorkomt veel agressie en werkt ook positief op het tegengaan van darmproblemen.
- Luzerne of gehakseld stro kunnen positief werken op darmgezondheid. Daarnaast werken ze goed als verrijkingmateriaal, wat noodzakelijk is om agressie en pikkerij te voorkomen.
- Voorkomen van coccidiose d.m.v. coccidiostatica of enting zorgt voor een betere darmgezondheid, lagere uitval en kan werken tegen de incidentie van drummen.

Voor een aantal aspecten is het lastig eisen te stellen, terwijl ze wel heel belangrijk zijn om het welzijn van de leghanen te waarborgen:

- In veel sectoren wordt een minimum lichtniveau geëist. Ook voor leghanen is een goed lichtniveau van belang. Zolang er nog onvoldoende kennis is over het juiste management om agressie en daaraan gepaard gaande verwondingen en uitval tegen te gaan, lijkt de mogelijkheid om de verlichting te kunnen dimmen belangrijk.
- Veel welzijnsproblemen zullen voorkomen kunnen worden als de pluimveehouders affiniteit hebben met leghanen en de juiste kennis hebben voor het opfokken. Ook de erfbetreders dienen kennis van zaken hebben. Nieuwkomers zouden deze kennis moeten opdoen alvorens van start te gaan met het opfokken van leghanen.

In geval er, bij toepassing van in ovo geslachtsbepaling, toch haantjes uitkomen, worden deze eendagshaantjes opgefokt tot een leeftijd van 12 tot 14 weken. Deze werkwijze is een afspraak met KAT en de afnemers om te kunnen garanderen dat er bij de productie van OKT-hennen daadwerkelijk geen eendagshaantjes zijn gedood.

Deze eendagshaantjes worden zoveel mogelijk als koppel leghanen gescheiden opgefokt in een opfok- of vleeskuikenstal. Het gezamenlijk opfokken van deze leghanen in de hennen opfokkoppel leidt tot onrust bij de opfokhennen en is lastig uitvoerbaar vanwege het verschil in management dat opfok van leghanen en opfok van leghennen vraagt. Bij gescheiden opfok van de leghanen kan beter worden ingespeeld op de specifieke eisen die deze opfok stelt.

Dubbeldoelkippen zijn in gedrag rustiger dan leghennen, maar actiever dan vleeskuikens. Giersberg et al. (2019) geven aan dat het risico op verenpikken in dubbeldoelkippen kleiner is en de hanen rustiger zijn dan hanen van gangbare legrassen. Bij het opfokken van leghanen van dubbeldoelrassen worden bovengenoemde eisen die heel belangrijk zijn om het welzijn van de leghanen te waarborgen ook geadviseerd, maar zullen minder snel problemen optreden. Voor meer informatie over dubbeldoelkippen zie paragraaf 6.4.

Transport van eendagshaantjes en opgefokte leghanen

Leghanen worden op twee momenten getransporteerd: als eendagskuiken vanuit de broederij naar het opfokbedrijf en als opgefokte leghaan vanuit het opfokbedrijf naar de slachterij.

Het transport van eendagskuikens gebeurt in van het buitenklimaat afgesloten, klimaatsgecontroleerde units. Er wordt geen water en voer verstrekt. Voor eendagskuikens van vleesrassen is beschreven dat het direct na uitkomst verstrekken van voer en water gunstige effecten heeft: betere vertering van de dooierrest, minder gewichtsverlies, betere immuniteitsopbouw en minder uitval (de Jong et al., 2016)). EFSA (2011) geeft aan dat de kuikens tijdens transport op hun dooierzak kunnen leven gedurende 24 uur, mits het transport binnen 72 uur na uitkomst plaatsvindt. De Europese transportverordening hanteert daarom voor kuikens ook deze voorwaarde (E.U., 2005).

Een deel van de eendagshaantjes wordt getransporteerd naar opfokbedrijven in Nederland, Duitsland en in mindere mate België. Een groot deel van de eendagshaantjes wordt over langere afstand getransporteerd, overwegend naar Polen.

Het transport van de opgefokte hanen vanaf het opfokbedrijf naar de slachterij gebeurt in kratten of containers. Deze worden op vrachtwagens gezet, waar de klimaatscondities slechts beperkt controleerbaar zijn. Er wordt geen water en voer verstrekt indien de transportduur binnen de door de Europese transportverordening gestelde 12 uur valt (E.U., 2005). Indien er langdurend transport moet plaatsvinden kan dit dus het beste met eendagskuikens gebeuren in plaats van opgefokte leghanen, omdat de klimaatcondities tijdens transport voor eendagskuikens beter te conditioneren zijn dan voor opgefokte leghanen.

Na het opfokken worden de leghanen geladen en getransporteerd naar de slachterij. Slechts een klein deel kan in Nederland geslacht worden of in België. De transportafstanden zijn daarbij beperkt. Het merendeel van de in Nederland opgefokte leghanen wordt echter naar Polen getransporteerd om daar geslacht te worden. Vanuit dierenwelzijn gezien heeft het de voorkeur om de transportafstand van opgefokte leghanen te minimaliseren. Vanuit die optiek is slachten in het land waarin de hanen opgefokt worden het beste. Uitgaande van uitbroeden in Nederland is opfokken en slachten in Nederland dan de beste combinatie, met als goede tweede transport van eendagshaantjes naar andere landen zoals Polen, daar opfokken en slachten.

7.2.3 Welzijn overige dieren

Leghennen

Bij in ovo seksen worden technieken toegepast op alle broedeieren om het geslacht van het embryo vast te stellen. Één van de technieken is non-invasief, hetgeen betekent dat er niets aan het ei gedaan wordt. Kuikens uit deze eieren zijn gelijk aan kuikens van niet-gesekste eieren. De non-invasieve seksmethode kan pas betrouwbaar rond dag 13-14 van het broedproces toegepast worden.

Bij invasieve seksbepalingen wordt een gaatje in de eischaal gemaakt om wat vloeistof uit het ei te halen. Theoretisch kan dit invloed hebben op de kwaliteit van het kuiken en dus op het welzijn ervan. Dit zou te maken kunnen hebben met infecties, die door de schaalopening in het ei komen, of een negatieve beïnvloeding van de ontwikkeling van het embryo door de schaalbeschadiging. Ook worden de eieren, indien de bepaling niet "in line" kan worden uitgevoerd, gedurende de seksbepaling in een andere, tijdelijke broedmachine geplaatst. Tenslotte zijn er eieren, waarbij de geslachtsbepaling geen of een onduidelijke uitslag oplevert. Deze eieren worden niet verder uitgebroed. Hiermee worden dus ook embryo's gedood die anders als hennetje zouden zijn uitgekomen. Al met al leidt het in ovo seksen tot een lagere uitkomst en dus minder eendagshennetjes. Dit valt niet direct onder welzijn van de kuikens, maar wel onder de ethische afwegingen.

Vooralsnog lijkt de invloed van in ovo seksen op het eendagshennetje na uitkomst minimaal, maar dit is ten tijde van het opmaken van dit rapport nog niet onafhankelijk onderzocht. Kuikenbroederijen melden een hogere uitval (circa 0,5 %) van de kuikens in de 1^e levensweek. Door aanvankelijke inschattingsfouten en daardoor tekorten in uitkomst, werden mindere kwaliteit kuikens vooraf minder streng uitgeselecteerd. Dit heeft geleid tot wat slechtere opfokresultaten en wellicht tot wat mindere legkoppels. Door adequaat om te gaan met deze ervaringen lijken deze problemen echter opgelost.

Dierentuindieren, roofvogels, wilde vogels

Dode eendagshaantjes worden als voederdier gebruikt voor verschillende dierentuindieren, roofvogelfokkerijen en opvangcentra voor gewonde/zieke wilde vogels en zijn van groot belang voor het voederen van wilde dieren in gevangenschap. Eendagshaantjes hebben als diervoeder een aantal grote voordelen:

- Goede, constante samenstelling
- Goede acceptatie (wilde dieren eten geen verwerkt vlees, maar moeten herkenbare prooidieren krijgen)
- Vrij van ziektekiemen (salmonella)
- Stimuleert het natuurlijke gedrag van de dieren.

Dierentuindieren en roofvogels zijn doorgaans niet gedomesticeerde dieren, die op een zo natuurlijk mogelijke manier gevoerd worden. Verwerkt voer nemen ze vaak slecht aan, omdat het niet herkend wordt als voedsel. Dit speelt met name bij roofvogels, zowel in fokkerijen als in dierentuinen en vogelopvangcentra. Het is geen optie om deze dieren verwerkt voer te geven in de vorm van worsten, ze nemen dit niet aan en verzwakken. In geval van vogels in opvangcentra zal dit hun dood betekenen. Omschakeling naar andere voedselbronnen, zoals muizen, ratten of cavia's (bij onvoldoende beschikbaarheid van eendagshaantjes), leidt dus tot acceptatie problemen.

Knaagdieren (muizen, ratten, cavia's)

Indien eendagskuikens niet meer voorhanden zijn, zullen andere diersoorten gebruikt moeten worden om aan de vraag naar kleine prooidieren vanuit dierentuinen, roofvogelfokkerijen en vogelopvangcentra te voldoen. Deze dieren zullen hier speciaal voor gefokt moeten gaan worden en er zal dan een toename in de houderij van deze dieren komen. Nu al zijn er aanvragen voor het opzetten van muizenkwekerijen. Om dezelfde hygiënestatus te kunnen garanderen, moeten deze bedrijven op een SPF-niveau werken. Voor deze houderij is (nog) geen regelgeving beschikbaar. Er zijn nog geen milieueisen en geen richtlijnen met betrekking tot gezondheid en hygiëne. Om het welzijn van deze dieren te garanderen zal de houderij, voeding en management aangepast moeten zijn aan de behoeften van deze dieren. De opfok tot een bruikbaar gewicht (circa 20 gram) duurt circa 12 weken. Er zijn twee muizen nodig om qua gewicht een eendagskuiken te vervangen. Door variatie in dieet en groei zijn muizen een minder uniform product dan eendagshaantjes.

Als ze hun gewenste gewicht bereikt hebben, zal het transport en doden op een zo diervriendelijke wijze moeten plaatsvinden.

7.3 Duurzaamheid/Milieu

In een artikel in DGS (Bessei, 2021) wordt ingegaan op de milieuaspecten van het houden van leghanen, in vergelijking met gangbare vleeskuikens.

In tabel 7.1 staat een vergelijking van de kengetallen bij opfokken tot een zelfde eindgewicht.

Vergeleken met vleeskuikens komt de auteur daarbij voor leghanen tot een 3-4 keer hogere NH₃ uitstoot en een 3 keer hogere uitstoot van N₂O. De auteur berekent bij onderstaande uitgangspunten een uitstoot per dier per ronde van 48 g NH₃ en 0,3 g N₂O bij het opfokken van leghanen, tegenover 14,39 g NH₃ en 0,09 g N₂O voor vleeskuikens. Het opfokken van leghanen leidt t.o.v. vleeskuikens, door het hogere voerverbruik, tot een 2,5 keer hogere CO₂ productie per kg, uitgedrukt in CO₂ equivalenten (resp. 3,09 en 1,22 CO₂ eq per kg). Als alle ééndagshaantjes van legrassen in Duitsland zouden worden opgefokt, leidt dit volgens de auteur tot een stijging van de CO₂ productie met 334.000 CO₂-equivalenten, een toename van landgebruik met 60.000 ha en van het waterverbruik met 4,69 miljoen m³.

Tabel 7.1 Basisgegevens ter vergelijking leghanen en snelgroeïende vleeskuikens op een zelfde eindgewicht.

Kenmerk	Vleeskuikens	Leghaan
Productieduur (dagen)	32	90
Eindgewicht (levend), g	1755	1750
Slachtgewicht (%)	72	58
Ruw eiwit gehele dier (%)	19,6	22,5
Voerconversie (kg/kg)	1,56	3,43
Voerverbruik (g/dier)	2737,8	6000
Voerverbruik Starter (g/dier)	1218,8	250
Voerverbruik Grower I (g/dier)	1519	1500
Voerverbruik Grower II (g/dier)	0	4250
Ruw eiwit Starter (%)	22,5	20,5
XP-Grower I, %	20,5	19,5
XP-Grower II, %	-	18,5
Bezettingsdichtheid (kg/m ²)	39	35
Rondes/Jaar	9	3,6
Aantal dieren per m ² en jaar	198	72

Andere uitgangspunten (bijv. 2500 gram op 40 dagen leeftijd bij vleeskuikens en 1300 gram op 84 dagen leeftijd bij leghanen) zullen een nog nadeliger effect hebben op de emissies per dier per ronde (dan uit deze tabel blijkt) en de conclusie t.a.v. duurzaamheid nog meer versterken.

Ook geeft de auteur aan dat er bij het opfokken van leghanen in plaats van het doden van eendagshaantjes een toename is van waterverbruik en een groter oppervlak aan stallen nodig is. Al met al heeft het opfokken van leghanen een negatief effect op de verschillende milieuaspecten.

7.4 Logistiek, planning en organisatie in de keten

7.4.1 Logistiek broederijen

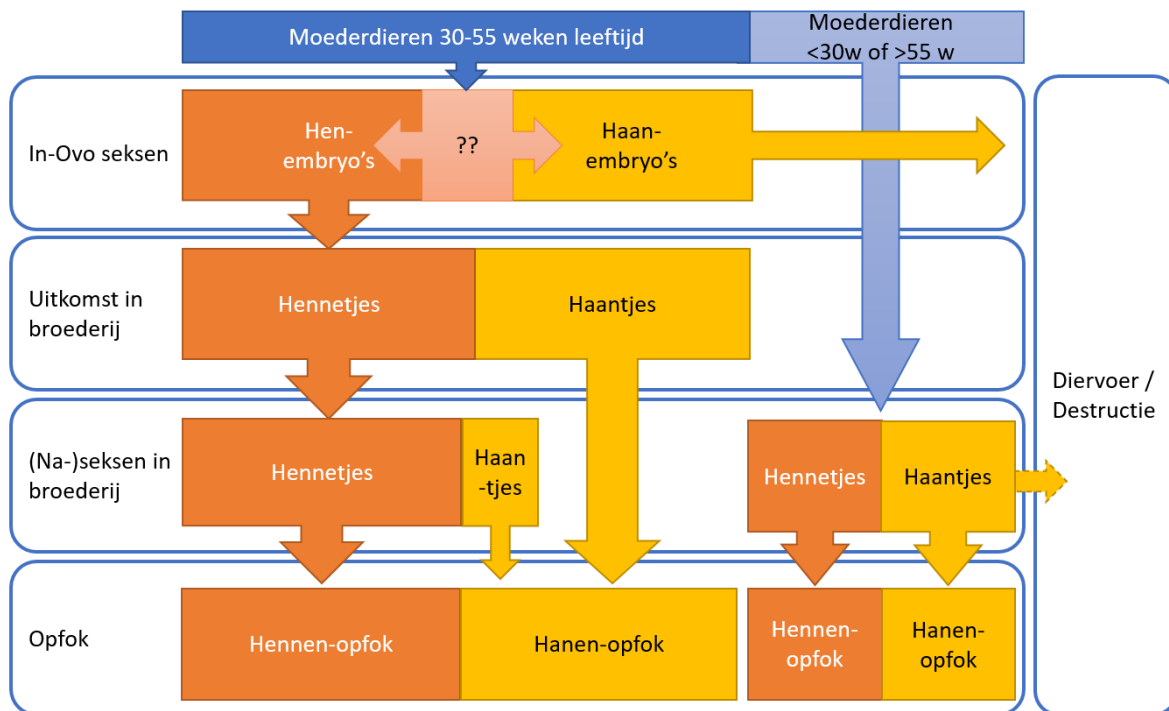
Bij het uitbroeden van eieren is logistiek al jaren belangrijk, maar het wordt steeds complexer, omdat met steeds meer factoren rekening gehouden moet worden en beslissingen steeds eerder moeten worden genomen.

Bij OKT wordt een aantal extra elementen aan de logistiek van het reeds complexe broedproces toegevoegd (figuur 7.1). Allereerst is dit uiteraard de geslachtsbepaling in het ei. Dit zal niet voor alle eieren gaan gebeuren. Ten eerste heeft de biologische sector aangegeven deze procedure niet te gaan goedkeuren en te kiezen voor het opfokken van de hanen. Ten tweede is de in ovo techniek niet toepasbaar op eieren van jonge en oude moederdieren. Deze eieren worden dus normaal uitgebreed,

zodat de haantjes, bij een verbod op het doden van eendagshaantjes, alsnog opgefokt moeten worden (of de eieren worden in het buitenland uitgebroed).

Bij de seksebepaling kan voor een deel niet beslist worden of het ei een haan- of hen-embryo bevat. Deze categorie onbeslist kan in meer of mindere mate toch uitgebroed worden. Bij strenge selectie zullen er minder hanen geboren worden, maar zullen ook onterecht een aantal hennen uit het broedproces gehaald worden. Bij een minder strenge selectie zullen er minder hennen onterecht uitgeselecteerd worden, maar komen weer wel meer haantjes uit. Ongeacht de mate van selectie zal er een zeker aantal haantjes geboren worden.

Bij de seksebepaling is er namelijk ook een zekere foutmarge. Dat betekent dat er toch een aantal haantjes geboren wordt. Om in de opfok niet met een te groot aantal hanen geconfronteerd te worden, worden de kuikens in de broederij handmatig nagesekst.



Figuur 7.1 Logistiek in de broederij.

Sinds de vraag naar OKT-leghennen spelen een aantal logistieke zaken een rol:

Voldoende opfokhennen

Voor de productie van 1 leghen zijn doorgaans, bij seksen na uitkomst, 2,5 broedeieren nodig. Dit heeft te maken met uitkomstpercentage in de broedmachine, selectie na uitkomst en het feit dat 50% van de uitkomst haan is.

Bij in ovo seksen zijn voor de productie van 1 OKT-leghen 3,5 broedeieren nodig. Het extra broedei is nodig, om drie redenen:

- Door de seksebepaling is het uitkomstpercentage van de broedeieren lager (dit geldt niet voor AAT);
- Bij de seksebepaling komt bij een deel van de broedeieren geen of een onduidelijke uitslag beschikbaar; deze eieren worden grotendeels verwijderd;
- Bij de seksebepaling is er een zekere foutmarge. Dat betekent enerzijds dat er een zeker aantal hanen geboren wordt, maar anderzijds dat een zeker aantal hennen onterecht uit het broedproces gehaald wordt.

Dit betekent dat de broederij vooraf moet weten of een koppel in ovo gesekst moet zijn. Ze moeten in dat geval meer broedeieren inleggen. Aanvankelijk was men daar onvoldoende op verdacht, waardoor het voorgekomen is dat te weinig henkuikens geboren werden om het gevraagde aantal hennen te kunnen leveren. Het uitselecteren van de mindere kwaliteit werd dan minder stringent uitgevoerd om de tekorten te beperken. Nu is men erop ingesteld, maar door de hogere variatie in uitkomst dan

voorheen blijft het risico bestaan op te weinig henkuikens of juist teveel. Ook teveel henkuikens kan een probleem zijn als de maximale toegestane bezetting tijdens de opfok bereikt is en euthanaseren niet meer toegestaan is.

Een nadeel van OKT is bovendien dat er minder makkelijk geschoven kan worden met opfokkoppels. Als bijvoorbeeld pluimveehouder A op korte termijn opfokhennen nodig heeft, dan kan voorheen uit alle beschikbare opfokkoppels gekozen worden. Nu zijn die beschikbare opfokkoppels echter deels OKT en deels MKT (Mit Kücken Töten). Als pluimveehouder A voor de verkoop van zijn eieren al afspraken gemaakt heeft om OKT-eieren te leveren, dan heeft hij dus alleen keuze uit de beschikbare OKT-opfokkoppels, de MKT-koppels vallen voor hem af. Ook een pluimveehouder die een MKT-koppel wil opzetten, wordt in een dergelijke situatie beperkt in de keuze: een beschikbaar OKT-opfokkoppel kent een dusdanige meerprijs dat deze niet verantwoord aangekocht kan worden voor het produceren van MKT-eieren.

Opfokken van leghanen

De huidige, Duitse OKT-eisen zijn niet alleen in te vullen met het in ovo seksen van de broedeieren. Er kan ook gekozen worden, mede gedwongen vanwege onvoldoende capaciteit van de gekozen in ovo techniek, om alle eieren uit te broeden en de hanen op te fokken. De broederij moet dan voor de hanen een oplossing zoeken: zelf opfokken of uitbesteden, waarbij dit zowel binnen als buiten Nederland kan.

De Duitse markt vraagt in geval van OKT-hennen dat daadwerkelijk de broeders van deze hennen opgefokt zijn, dus niet een gelijk aantal hanen van een willekeurig ander koppel. Dit zorgt voor een beperking van de logistieke mogelijkheden. Daarnaast moet de broederij bij het koppel hennen, conform KAT regels, een certificaat leveren, dat de hanen correct opgefokt zijn of niet geboren zijn. Ook bij toepassing van in ovo seksen wordt een zeker aantal haantjes geboren. Deze mogen niet gedood worden en moeten dus worden opgefokt. Helemaal zonder de productie van hanen zal het broedproces dus niet worden. Dit betekent dat de broederij moet zorgen voor het (laten) opfokken van de hanen. Los van de kosten van in ovo komen er dan nog de kosten voor het opfokken van de hanen bij.

Kosten opfokken

De OKT-techniek kost geld en het opfokken van hanen kost geld. Dit moet gecompenseerd worden via een meerprijs op de opfokhennen. Per opfokken betaalt de pluimveehouder dus een meerprijs, maar daarvoor wil hij wel een bewijs dat de hennen daadwerkelijk OKT zijn, omdat hij dat weer nodig heeft bij de verkoop van zijn eieren. Omdat pluimveehouders deze meerprijs niet altijd direct kunnen betalen, worden er in de praktijk financiële regelingen getroffen. Deze regelingen worden deels door het Eierpakstation getroffen, maar deels ook door de broederij.

Export

Een aanzienlijk deel van de in Nederland uitgebroede eendagshennetjes worden geëxporteerd (Zie paragraaf 4.4). Voor een groot deel is dit naar Afrika, alwaar ze opgefokt worden en eieren produceren voor de lokale markt. Voor de export kan geen meerprijs voor OKT-kuikens gevraagd worden, omdat de afnemers dit niet willen of kunnen betalen. Deze kuikens worden daarom MKT geproduceerd. Indien verplicht OKT geproduceerd moet worden, zal deze export vanuit Nederland stoppen. Een aantal Nederlandse broederijen heeft al broedcapaciteit in het buitenland (o.a. in België) of hebben plannen om deze daar op te zetten (bijv. in Hongarije, Turkije). De verwachting is dan ook dat ze daar hun productie van MKT-kuikens zullen voortzetten bij een Nederlands verbod op het doden van eendagshaantjes. Bij een eventueel Europees verbod is verschuiving naar buiten Europa denkbaar.

Uitwisselbaarheid

Bij het produceren van kuikens moeten broederijen rekening houden met diverse aspecten:

- Per leghennenhouder dient een nieuw opgefokt koppel zoveel mogelijk van één ouderdierenkoppel afkomstig te zijn;
- Het type dier dient afgestemd te worden op de vraag van de leghennenhouder (witte/bruine leghennen, merk);
- Datum waarop de leghennenhouder het nieuwe koppel nodig heeft;

- Beschikbare opfokcapaciteit moet zowel qua aantallen kuikens als qua opfokstelsysteem passen bij de vraag;
- Additionele wensen legpluimveehouder (opfokstelsysteem, opfokker, voeding, entingen).

Door al deze wensen is het al een puzzel om vraag en aanbod passend te krijgen. Daar komen dan versturende factoren doorheen, zoals bijvoorbeeld pluimveehouders die eerder opfokhennen nodig hebben, vanwege ruimingen door AI of andere calamiteiten, of pluimveehouders die door bijv. een stalbrand de bestelde opfokhennen niet kunnen afnemen. Hoe meer uitwisselbaar koppels zijn, hoe sneller de puzzel dan weer kloppend gemaakt kan worden. OKT is daarbij een complicerende factor. Doordat de OKT-hennen fors duurder zijn dan de MKT-hennen, is er geen uitwisselbaarheid mogelijk tussen OKT- en MKT-koppels.

7.4.2 Logistiek pakstations

Eierpakstations hebben bij het verhandelen niet alleen te maken met witte en bruine eieren, maar ook met de herkomst (houderijsysteem) en de diverse keur- en kwaliteitsmerken. Voor wat betreft productiesysteem zijn er wettelijke bepalingen waaraan voldaan moet worden en de code van het productiesysteem wordt op het ei gestempeld, zodat verwisseling van partijen eieren voorkomen wordt en tracering mogelijk is in geval van problemen. Naast de wettelijke eisen zijn er diverse private keurmerken, die elk hun eigen eisen stellen. Deels overlappen ze en kunnen gecombineerd worden (b.v. IKB en KAT), maar elk keurmerk heeft ook zijn eigen specifieke eisen.

Afhankelijk van de eisen die gesteld worden voor een keurmerk gaat de kostprijs van het ei meer of minder omhoog. Met name OKT is een kostbare zaak, omdat de kostprijs van de hennen fors hoger ligt dan de MKT-hennen.

Theoretisch zou er geen bezwaar zijn om eieren uit een strikter keurmerk in het standaard circuit te brengen, maar de hogere kosten voor dit striktere keurmerk worden dan niet vergoed. Daarom wordt dit alleen gedaan in geval van nood, bijvoorbeeld bij een foute inschatting en daardoor een overschot aan eieren van een duurder keurmerk. Het betekent echter wel dat een pakstation een goede inschatting moet maken van wat de markt vraagt. Dat is moeilijk, omdat afspraken met leghennenhouders doorgaans al vele maanden eerder gemaakt moeten worden dan dat de eieren geproduceerd gaan worden. Voor OKT ligt dit nog wat extremer, omdat de afspraken dan al gemaakt moeten worden vóórdat de kuikens geboren zijn. Dit vergt dus nog meer marktinzicht en betekent ook meer risico voor het pakstation. Het betekent dat er meer behoefte is aan inzet op vaste, lange termijn samenwerkingsverbanden waardoor de planning minder onzekerheden kent.

7.4.2.1 Labels en logistiek

Eieren worden verkocht onder diverse labels. Met betrekking tot de verschillende houderijvormen zijn er Europese en landelijke wetten die bepalen aan welke voorwaarden voldaan moet worden voor verkoop onder een bepaald label (b.v. scharrel, biologisch).

Daarnaast zijn er diverse private labels ingesteld, die zich richten op dierenwelzijn, voeding, milieu of andere aspecten (b.v. KAT, BLk, vIOG, IKB).

In bijlage 1 staan de belangrijkste labels uitgelegd. Voor pakstations is het zaak om te zorgen dat de stromen eieren die geproduceerd zijn volgens deze labels ook daadwerkelijk onder deze labels verkocht gaan worden. Enige uitwisseling tussen stromen is mogelijk: eieren die aan een strikter label voldoen zouden verkocht kunnen worden onder een minder streng label. Dit gebeurt echter alleen als er tekorten of overschotten zijn en leidt doorgaans tot financieel minder aantrekkelijke constructies. Dit vergt een strakke logistiek. Elk nieuw label zorgt er niet alleen voor dat er een nieuwe logistieke stroom bij komt, maar maakt het ook lastiger om eieren tussen verschillende stromingen uit te wisselen.

7.5 Verschuiving in de eiermarkt

De Duitse OKT-regelgeving verbiedt het doden van eendagshaantjes. Dit geldt echter voor in Duitsland uitgebroede kuikens, niet voor in het buitenland uitgebroede kuikens. Dat betekent dat Duitse legpluimveehouders, als ze MKT-eieren willen afzetten, nog steeds de keuze hebben om MKT-leghennen te kopen, maar dan moeten ze die in het buitenland aanschaffen. Ook betekent het dat Nederland nog steeds MKT-hennen of -eieren naar Duitsland kan exporteren.

Net zoals in Nederland produceren Duitse leghennenhouders deels tafeleieren en deels voor de industrie. Omdat de industrie nog niet geïnteresseerd is in OKT, zullen die naar verwachting geen meerprijs voor dergelijke eieren willen betalen. Voor de Duitse leghennenhouders die industrie-eieren produceerden, betekent dit dat ze twee opties hebben: MKT-hennen importeren en industrie-eieren blijven produceren of omschakelen naar OKT en dan tafeleieren gaan produceren. De verwachting is dat een groot deel van deze legpluimveehouders voor de Duitse tafeleieren-markt gaan produceren. Dit betekent dat een deel van de Nederlandse export van tafeleieren komt te vervallen en wordt opgevuld door productie van OKT-tafeleieren door Duitse pluimveehouders. Daar staat tegenover dat er meer ruimte op de Duitse markt ontstaat voor het leveren van Nederlandse MKT industrie-eieren. Een andere ontwikkeling in Duitsland betreft de toename van lokale afzet (huisverkoop en afzet aan bijv. dorpswinkels) van goedkopere eieren, zonder OKT-eisen, waarvoor dus import van MKT-dieren noodzakelijk is.

Bedrijven in Nederland, die niet kunnen voldoen aan de eisen voor productie van tafeleieren, veelal oudere bedrijven, produceren op dit moment industrie-eieren. Het ligt niet in de verwachting dat er op industrie-eieren een OKT-toeslag zal komen. Omdat het voor deze bedrijven, bij een algemeen verbod, geen optie is om OKT-hennen te kopen, zullen ze MKT-hennen uit het buitenland betrekken. Dit laatste geldt ook voor pluimveehouders waaraan geen (passende) afspraak voor de afname van OKT-eieren wordt geboden of wanneer zij de extra risico's verbonden aan een dergelijke afspraak niet wensen te nemen.

7.6 Financiële risico's in de keten/verdienmodel

7.6.1 Risico's voor legpluimveehouders

Legpluimveehouders bestellen doorgaans hun volgende koppel reeds ruim voordat hun lopende koppel leghennen aan het einde is van de productieperiode. Nieuwe hennen moeten immers eerst uitgebroed worden en dan opgefokt worden. Dat beslaat al een periode van 20 weken, exclusief de voorbereidingstijd (onderhandeling met broederij, is er ruimte in de broederij, is er ruimte in de opfok). De beslissing om het koppel te vervangen hangt samen met een aantal aspecten:

- prestaties van het huidige koppel, als dit goed is, zal het koppel langer aangehouden worden
- voer- en eierprijzen, bij hoge voerprijzen en lage eierprijzen zal een koppel eerder vervangen worden, bij hoge eierprijzen worden de hennen langer aangehouden
- contract met de eierhandel.

Bij het bestellen van een nieuwe koppel zijn bovengenoemde zaken deels bekend (koppelprestaties, huidige voer- en eierprijzen), maar deels zijn dit toekomstverwachtingen, die moeilijk in te schatten zijn.

De invoering van OKT/MKT maakt de beslissingen voor de pluimveehouder nog lastiger en de besluitvorming moet nóg eerder plaatsvinden. De beslissing voor OKT of MKT hangt namelijk af van wat voor contract de pluimveehouder voor zijn eieren af kan sluiten. Terwijl hij zo'n contract doorgaans afsluit als de opfok al opgestart is of de eieren in de broedmachine liggen, moet hij dit nu nóg eerder doen. De beslissing voor OKT of MKT betekent financieel immers een te groot verschil om te nemen zonder dat hier afname-garanties over afgesproken zijn. Voor pakstations, die hun werkterrein op de internationale markt hebben, is het al lastig in te schatten hoe de toekomst omtrent OKT/MKT zal zijn, voor pluimveehouders is dat nog veel moeilijker, terwijl ze in de meeste gevallen wel de financiële risico's moeten dragen.

Ook als een pluimveehouder besluit om MKT-eieren te produceren geldt dat hij hiervoor afzet moet regelen. Ook daarbij is de vraag of de pakstations zijn eieren kunnen gebruiken en hem een contract willen aanbieden. Hoewel MKT minder financiële risico's met zich meedraagt, wordt dit een ander verhaal als teveel Nederlandse pluimveehouders deze richting kiezen en de markt overvoerd raakt.

De kostprijs van een eendagshennetje (en dus van een leghen) waarvan de broertjes niet op de 1^e dag in de broederij zijn geëuthanaseerd, ligt € 3,50 tot € 4,00 hoger dan bij de gangbare werkwijze.

Deze kostprijsverhoging leidt voor een legpluimveehouder ongeveer tot een verdubbeling van het huidige aankoopbedrag van een 17-18 weekse opfokken. Op een bedrijf met een gemiddelde bedrijfsgrootte (circa 40.000 leghennen) gaat het om meerkosten, uitgaande van € 4,00 per hen, van € 160.000 per ronde. Bij een aanhoudingsperiode van circa 1 ½ jaar, gaat het bij een gemiddelde bedrijfsomvang om ruim € 100.000 meerkosten per jaar per pluimveehouder. De vervangingsmarkt in de Nederlandse legsector bedraagt circa 20 miljoen leghennen per jaar. Bij een volledige overschakeling, van eendagshaantjes doden naar in ovo geslachtsbepaling of leghanen opfokken, zouden de meerkosten voor de gehele Nederlandse legsector, uitgaande van € 4,00 per hen, uitkomen op circa 80 miljoen euro per jaar.

Ter compensatie van deze meerkosten (en als vergoeding voor de risico's) dient in de markt structureel minimaal 1 ½ eurocent meerprijs per gelegd OKT-ei tot stand te komen. In de beginperiode van de OKT-eisen vanuit de Duitse markt heeft vooral de periferie (eierhandel en kuikenbroeders) de financiële risico's gedragen, door de kosten van een in ovo geslachtsbepaling of het opfokken van de eendagshaantjes voor hun rekening te nemen. Gaandeweg vindt er een verschuiving van de financiële risico's plaats naar de primaire producent: de pluimveehouder.

Pluimveehouders worden, bij de invulling van OKT-eisen, in combinatie met deze constructie (het terug verdienen van de meerkosten via de eierprijs) met grote risico's geconfronteerd, zoals:

- het tijdig maken van afspraken over de aanschaf van OKT- of MKT-hennen en prijsafspraken over de afname van OKT-eieren (al vóórdat de broedeieren van de volgende koppel leghennen ingelegd worden);
- risico bij tegenvallende productie, hoger percentage 2^e soort eieren of afwijkende eigewichten (relatief lang te kleine eieren in het begin of relatief snel te zware eieren aan het einde van de leg) die niet als OKT-eieren afgezet kunnen worden;
- het risico in geval van een salmonella besmetting van een OKT-legkoppel (afwaardering naar industrie eieren, zonder OKT-prijsniveau). Hiervoor is geen regeling, behalve dat pluimveehouders zich hiervoor kunnen verzekeren. Deze verzekeringen zijn echter duur en betekenen dus ook een verhoging van de kosten.
- in geval van ruiming bij een A.I.-besmetting van het OKT legkoppel op zijn bedrijf. Hoewel de waardentabellen die worden toegepast bij ruimingen hierop aangepast zijn, loopt de pluimveehouder een groter risico dat er een langere leegstandsperiode ontstaat voordat er een nieuw OKT-koppel beschikbaar is. Er vindt geen vergoeding plaats voor de leegstand die ontstaat na een ruiming.
- in geval van een langdurige ophokplicht vanwege vogelgriepdreiging is de vraag of de eieren van OKT-hennen tegen de gangbare prijs afgezet kunnen worden of dat er sprake zal zijn van (gedeeltelijke) afwaardering, met mogelijk een nog groter prijsverschil tot gevolg.
- in geval de afzet van OKT-eieren tegenvalt en de als OKT geproduceerde eieren afgewaardeerd moeten worden, is de vraag of de afname afspraken stand houden of dat de betreffende pluimveehouder niet of onvolledig gecompenseerd wordt voor de gemaakte meerkosten.

Er bestaat bovendien een reëel risico dat afnemers van OKT-eieren, bij invoering van een algemeen verbod, de extra eis (van het niet doden van eendagshaantjes) als wettelijke basisvoorwaarde gaan beschouwen in de onderhandelingen, waardoor de meerkosten richting pluimveehouders niet of slechts gedeeltelijk vergoed worden.

7.6.2 Eierpakstations

Voor de eierpakstations specifiek geldt het volgende: om flexibel te kunnen inspelen op de klantvraag is het noodzakelijk te kunnen schuiven tussen diverse soorten eieren, uiteraard voor zo ver toegestaan in de regelgeving, bijv. een afwaardering van BLK* eieren (scharrel met overdekte uitloop) naar scharreleieren. Het verschil in inkoopprijs is in dat geval aanzienlijk kleiner dan het verschil in inkoopprijs tussen OKT- en MKT-eieren. De faalkosten lopen in geval van afwaardering van OKT naar MKT hoog op.

7.6.3 Kuikenbroederijen

Kuikenbroederijen zijn geconfronteerd met flinke kosten om in ovo apparatuur aan te schaffen. Daarnaast hebben ze moeten investeren in logistieke oplossingen en worden ze geconfronteerd met een beperktere flexibiliteit in opfokkoppels (OKT en MKT opfok). Bij een verbod op het doden van eendagskuikens zal deze beperking niet wegvallen, omdat de MKT-koppels in hun buitenlandse vestigingen zullen worden geproduceerd.

De mate waarin de landelijke overheid de in ovo innovators en gebruikers financieel ondersteunt, verschilt per land aanzienlijk. Vanuit de Duitse en Franse overheid vindt substantieel financiële ondersteuning plaats.

7.6.4 Eiverwerkende industrie

Voor de eiverwerkende industrie zijn OKT-eieren geen optie, omdat de meerkosten niet terug te verdienen zijn, omdat er (nog) geen vraag is naar producten waarin OKT-eieren zijn verwerkt. De eiverwerkende industrie zal dus MKT-eieren inkopen, waar ze het voordeligste zijn. Als ze die niet of onvoldoende vanuit de Nederlandse markt kunnen betrekken, zullen ze deze uit het buitenland importeren.

7.7 Verwerking van haneneieren

De eieren die via het seksen als mannelijk aangeduid zijn, worden uit het broedproces gehaald. Standaard worden deze gehomogeniseerd en nagenoeg volledig afgevoerd naar een gespecialiseerd bedrijf waar deze eieren worden verwerkt tot o.a. petfood. Een klein deel wordt afgevoerd naar de destructie. In Nederland worden in ovo technieken gebruikt die op dag 9 van het broedproces ingezet worden. Er worden verder geen specifieke maatregelen ingezet om het embryo te doden, de eieren worden alleen afgekoeld en ter verdere verwerking aangeboden. Eieren die uit het broedproces gehaald worden bij de AAT-methode zijn 13 dagen bebroed, zodat de embryo's al vrij ver ontwikkeld zijn. Deze eieren worden met de zogenaamde Stunny behandeld. Dit apparaat stuurt stroom door het ei via twee naalden die boven en onder in het ei gebracht worden. Hierdoor worden de embryo's verdoofd. Aan de Stunny is een homogenisator (een "kneuzer"), gekoppeld, die de broedeieren vermaalt en homogeniseert.

7.8 Afzet van vlees leghanen

De afzet van hanenvlees verloopt moeizaam. De hanen zijn doorgaans niet voldoende beveesd voor delenproductie. Daarom moeten ze ofwel als separatorvlees ofwel als heel haantje afgezet worden. De vraag naar hele hanen is er op dit moment nagenoeg niet. De leghanen van de gangbare legrassen zijn te weinig beveesd en te duur om te kunnen concurreren met het vlees van vleeskuikens. Voor biologische opgefokte hanen is een bescheiden markt, maar dat is en zal naar verwachting beperkt blijven tot een nicheproduct. Hieruit zijn mogelijk interessante lessen te leren die mogelijk vertaald kunnen worden naar een grotere schaal indien de vraag toeneemt.

De Duitse supermarkt Rewe zet producten met hanenvlees af. Ook de Lidl heeft wat producten met hanenvlees in de winkelschappen.

Omdat vanuit Duitsland de eis is dat opgefokte broederhanen voor menselijke consumptie gebruikt moeten worden, worden ze bij gebrek aan voldoende marktvrage naar Afrika, tegen een lage prijs, geëxporteerd, waar ze op de lokale markt aangeboden worden als hele hanen. Daardoor wordt de lokale pluimveevleesproductie echter gehinderd.

7.9 Afzet dode eendagshaantjes naar dierentuinen en petfood

Zoals in paragraf 4.3 aangegeven wordt een groot deel van de eendagskuikens, die in de broederijen geëuthanaseerd worden, afgevoerd als diervoeder. Het grootste deel gaat naar roofvogelkwekerijen en vogelopvangcentra, een kleiner deel naar dierentuinen en de petfoodindustrie.

Eendagshaantjes (van 40-45 gram) zijn zeer gewild en noodzakelijk als voederdier voor opvangcentra voor gewonde/ zieke wilde vogels, verschillende dierentuindieren en roofvogelfokkerij om diverse redenen:

Dierenwelzijn:

- het aanbieden van een prooi (waarvan de huid kapot getrokken moet worden) zorgt bij roofvogels voor het kunnen vertonen van natuurlijk gedrag; dit is een verrijking van de leefomstandigheden voor deze dieren, bij het achterwege laten van het aanbieden van een prooi, kan afwijkend gedrag zoals stereotypieën ontstaan.
- acceptatie van een prooidier, als natuurlijk voedsel, door de betreffende dieren speelt een belangrijke rol. Dierentuindieren en roofvogels zijn doorgaans niet gedomesticeerde dieren, die op een zo natuurlijk mogelijke manier gevoerd worden. Hoewel Kiezebrink experimenteert met speciale worsten voor deze dieren, blijkt de acceptatie ervan door roofvogels zeer matig te zijn. Van nature eten deze dieren niet snel voedsel dat ze niet als zodanig herkennen. Pas als ze echt honger krijgen is er kans dat ze andere voedselbronnen gaan proberen. Zeker in het geval van vogelopvangcentra is dat echter zeer ongewenst, omdat deze dieren in de opvang beland zijn vanwege gezondheidsproblemen en vaak al ernstig verzwakt zijn. Deze dieren wil men een zo natuurlijk mogelijk dieet aanbieden, zodat ze direct gaan eten en weer kunnen aansterken. Een slechte acceptatie van de voedselbron zal hun dood betekenen. Indien deze dieren geen eendagskuikens meer gevoerd kan worden, zal over gegaan moeten worden op andere natuurlijke voedselbronnen, zoals muizen, ratten of cavia's. Deze dieren zullen hiervoor speciaal gekweekt moeten worden.

Voedingstechnisch:

- de samenstelling van het kuiken sluit precies aan bij de natuurlijke behoefte van deze dieren; zowel qua gehalten (vet, eiwit, energie) als qua structuur (huid, spieren, organen, pezen en botjes)
- doordat de kuikens niet gevoerd zijn, is er sprake van een uniforme samenstelling, in tegenstelling met bijv. gekweekte muizen die gedurende 12 weken gevoerd zijn om een gewicht van circa 20 gram te behalen, op bedrijfsniveau kan het gevoerde dieet en daarmee de samenstelling van de muizen verschillen.
- kuikens zijn, indien nodig, makkelijk deelbaar in porties.

Gezondheid en hygiëne:

- het is voor dierentuinen, roofvogelkwekerijen en vogelopvangcentra van groot belang om ziektevrij te zijn en insleep zoveel mogelijk te voorkomen. Dit is niet alleen vanuit imagoschade van belang, maar ook moet ten alle tijden voorkomen worden dat via diervoer een zoönotische ziektekiem wordt ingesleept en zich kan verspreiden. Diergezondheid staat in de Nederlandse veehouderij op een hoog niveau, waaronder een (vrijwel geheel) Salmonella vrij-status van eendagskuikens in de legsector. Eendagshaantjes zijn daardoor een zeer veilige en hygiënische voedselbron.

Indien de eendagskuikens niet meer verkregen kunnen worden, zijn er een aantal opties voor de afnemers van dit product als diervoeding:

- Import vanuit andere landen: nadelen hiervan zijn dat er minder zekerheid is omtrent de gezondheidsstatus van deze kuikens (b.v. salmonella) en de hogere CO₂-footprint door grotere transportafstanden.
- Vervangende voederdieren: er zal dan een toename van de kweek van muizen, ratten en cavia's als diervoeder komen. Om gegarandeerd ziektekiemvrij te produceren, zijn er nu al aanvragen voor SPF-muizenkwekerijen. Er zijn ongeveer 2 á 3 muizen nodig ter vervanging van één kuiken. Een nadeel van de muizen is de variatie in samenstelling, doordat de dieren

al enige tijd gevoerd zijn. Het vergt dus meer rekenwerk voor dierentuinen en vogelcentra om hun dieren de juiste voedingssamenstelling aan te kunnen bieden.

7.10 Export van eendagskuikens

Een groot deel van de uitgebroede eendagshenkuikens wordt geëxporteerd, elders opgefokt en gehouden voor de eiproduktie. De export is deels naar andere landen in Europa, maar voor een heel groot deel betreft het Afrikaanse landen. Dit zijn allemaal hennen, waarvan de broederhaantjes in de broederij geëuthanaseerd worden. Indien er een Nederlands verbod komt op het euthanaseren van eendagshaantjes, zullen de te exporteren hennen ook duurder worden, omdat ze aan de OKT-eisen moeten voldoen. Deze meerkosten gaan niet betaald worden door de buitenlandse afnemers, omdat ze het zelf niet terug kunnen verdienen via de verkoop van eieren en, zeker in het geval van de Afrikaanse landen, de afnemers niet de financiën hebben om deze meerkosten te betalen. Het gevolg zal zijn dat de export uit Nederland wegvalt. Een aantal Nederlandse broederijen hebben al broederijen in het buitenland (o.a. in België) of overwogen om deze, bij een verbod, te gaan bouwen in bijv. Hongarije of Turkije. De voor export bedoelde hennen zullen dan in deze buitenlandse vestigingen uitgebroed worden, waar dan de haantjes geëuthanaseerd worden. Bij een Nederlands verbod op het doden van eendagshaantjes, zouden onder de streep de aantallen export en aantallen geëuthanaseerde kuikens niet verschillen van de huidige situatie, alleen de landen waarin ze geproduceerd worden zullen verschillen. Omdat in die landen lang niet altijd strikte eisen gesteld worden aan de methode van euthanaseren, kan dit wereldwijd gezien een verslechtering betekenen van het welzijn van de kuikens tenzij de Nederlandse broederijen in het buitenland hun 'good practices' uit Nederland voortzetten in deze landen. Met het verplaatsen van de produktie van eendagshenkuikens naar het buitenland verdwijnt in Nederland een economische activiteit, met negatieve gevolgen voor werkgelegenheid en de exportbalans,

7.11 Economie

In ovo

In ovo seksen van eieren brengt kosten met zich mee. Er spelen een aantal kostenaspecten een rol:

- Er is dure apparatuur nodig voor het seksen;
- Voor hetzelfde aantal opfokhennetjes zijn meer broedeieren nodig;
- Afhankelijk van de gebruikte methode is er mogelijk apparatuur nodig om de haan-embryo's correct af te doden⁵;
- Afhankelijk van de tijd die nodig is om de sekse-detectie te realiseren, kan de procedure in-line geplaatst worden of is er een aparte wachtruimte voor de broedeieren nodig;
- Bij methoden, die niet in-line gerealiseerd kan worden, is er meer tijd nodig om het seksen uit te voeren. Daarmee is ook meer capaciteit nodig om de volledige dagproduktie van een broederij te verwerken.

De kosten voor in ovo seksen (bij de beschikbare invasieve methoden op dag 9) lopen nu nog redelijk parallel met de kosten voor het opfokken van leghanen en wordt op 3,50 euro per opfokken gesteld. Bij verdere ontwikkeling van de in ovo technieken kunnen deze meerkosten, naar verwachting lager uitpakken.

Hanen

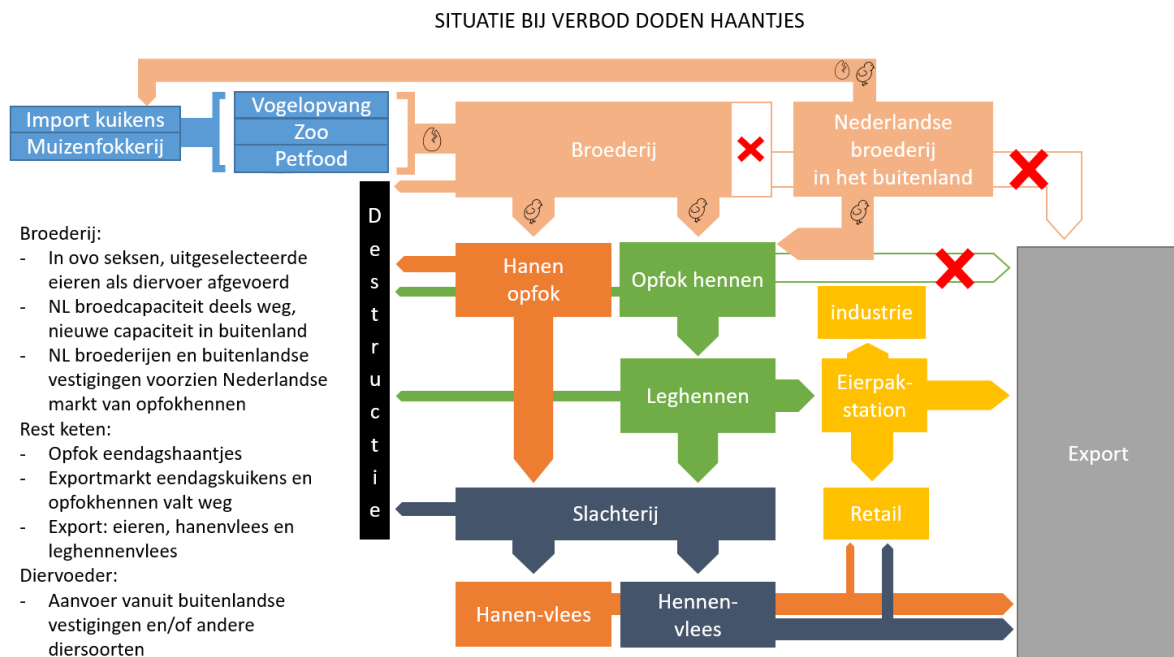
Zoals blijkt uit de tabellen 5.4 en 5.5 worden de kosten voor het opfokken van leghanen van gangbare legrassen niet gecompenseerd door de opbrengsten van het vlees. Voor biologische hanen kunnen de kosten mogelijk wel gecompenseerd worden, maar dit is afhankelijk van de afzet, die nog zeer gering is.

De kosten voor het opfokken van de hanen worden nu gecompenseerd via een meerprijs op de opfokhennen, waarmee de legpluimveehouder vervolgens via een meerprijs op de eieren, gedurende de legperiode, de hogere aanschafprijs van de opfokhennen moet terug verdienen.

⁵ Vooralsnog is er geen wetgeving die bepaalt voor welke eieren dit nodig is

Doordat het opfokken van de haantjes op dit moment een verliesgevende activiteit is, wordt een goed management niet gestimuleerd, doordat de kosten dan hoger worden en daarmee ook het verlies. Helaas leidt een slecht management tot meer uitval en daarmee een geringer verlies. Veel hanen worden in Polen opgefokt, waar de kosten lager zijn, maar waar meer variatie is in kwaliteit van de bedrijven en daarmee in de omstandigheden voor de dieren dan in Nederland of Duitsland het geval is.

In figuur 5.1 is een schematische weergave gegeven van de schakels in de keten, zoals die was voordat er sprake was van een Duits verbod op het doden van eendagshaantjes. In onderstaande figuur 7.2 wordt de situatie gegeven in geval van een Nederlands verbod op het doden van eendagshaantjes. De opties in ovo en opfokken hanen zijn in dezelfde figuur weergegeven. Stromen en opties die in de nieuwe situatie niet meer mogelijk zijn, zijn aangegeven met rode kruisen.



Figuur 7.2 Schematische weergave gegeven van de schakels in de keten in geval van een Nederlands verbod op het doden van eendagshaantjes (zie voor vergelijking situatie 2019 figuur 5.1).

Vanuit slachterij gaat ook slachtmateriaal richting diervoeding en vanuit opfok, leg en slachterij gaan dode dieren naar destructie. Deze lijnen zijn vanwege de overzichtelijkheid weggelaten.

8 Mogelijke scenario's met gevolgen

In dit hoofdstuk worden, ter afweging, een aantal scenario's beschreven hoe om te gaan met het vraagstuk "het doden van eendagshaantjes". Per scenario wordt daarbij aangegeven wat de gevolgen van die keuze zijn, voor alle betrokken partijen: de pluimveesector (primaire producenten en periferie) en afnemers van eieren, eendagshennetjes en gedode eendagshaantjes.

De diverse scenario's worden daarna nog meer in detail beschreven. Op basis van uitgangspunten en aannames, is vervolgens doorgerekend op welke aantallen eendagshaantjes de diverse scenario's betrekking hebben.

8.1 Mogelijke scenario's

A) Nederlands verbod op het doden van eendagshaantjes, zonder uitzonderingen, hierna te noemen: "algemeen verbod"

Bij het aannemen en het uitvoeren van een algemeen Nederlands verbod op het doden van eendagshaantjes zijn de in te schatten gevolgen als volgt:

- 1) Er worden in Nederland geen eendagshaantjes meer geëuthanaseerd, behalve uitgeselecteerde, niet levensvatbare kuikens, in de broederij.
- 2) Niet alle afnemers van Nederlands geproduceerde eieren stellen OKT-eisen, zoals de industrie en afnemers van tafeleieren, waaronder retail in binnen- en buitenland. Zij zijn (op dit moment) dus niet bereid de OKT-meerkosten te betalen. Nederlandse pluimveehouders zonder afzet van OKT-eieren zullen dit ondervangen door eendagshennetjes of opfokhennen, met een substantiële lagere aankoopprijs, aan te kopen uit andere landen (import), waar de eendagshaantjes wel mogen worden geëuthanaseerd. Hieraan zijn negatieve aspecten verbonden zoals het risico van insleep van dierziekten. Bovendien worden dus meer dieren over (grote) afstand vervoerd en vraagt deze verschuiving meer logistiek en organisatie. In Duitsland is de ontwikkeling al gaande dat circa 30% van de eiproductie bestaat uit MKT-eieren, afkomstig van geïmporteerde leghennen. Door veranderende marktvraag kan dit verder verschuiven (er is geen wetgeving die verbiedt om MKT-eieren te vermarkten).
- 3) Huidige afnemers van de gedode eendagshaantjes worden geconfronteerd met het wegvallen van een voedselaanbod dat een essentieel onderdeel is van het dieet van bepaalde diersoorten. Zie hoofdstuk 7.9. Deze afnemers gaan op zoek naar alternatieven, zoals het aankopen van gekweekte en daarna gedode muizen. In Nederland zijn de eerste bedrijven al opgestart om aan deze vraag te voldoen. Een andere optie is het importeren van gedode eendagshaantjes. Dit zal voor een deel import betreffen uit landen waar de eisen m.b.t. het euthanaseren van kuikens en de gezondheidsstatus (bijv. t.a.v. salmonella) op een lager niveau liggen.
- 4) Nederlandse eendagshennetjes (toekomstige leghennen) zijn vanwege het hoge kwaliteitsniveau een veel gevraagd kuiken in vele landen wereldwijd. Bij een verbod op het doden van eendagshaantjes worden de hennetjes onbetaalbaar voor de afnemers (waaronder Afrikaanse landen). Deze hennen spelen een belangrijke rol binnen de afnemende landen; na de lokale opfok worden met deze hennen op een efficiënte wijze eieren geproduceerd en wordt de lokale bevolking van eiwitten voorzien. Een groot deel van de huidige buitenlandse afnemers van dit Nederlandse diermateriaal gaat hoogstwaarschijnlijk op zoek naar alternatieve leveranciers: buitenlandse concurrenten of in het buitenland gevestigde partijen van Nederlands origine. Bij dit scenario vindt dus verplaatsing van de productie plaats naar andere landen, waarin geen verbod geldt op het doden van eendagshaantjes. In een deel van deze landen gelden bovendien lagere eisen t.a.v. diergezondheid, dierwelzijn en milieu dan in Nederland.
- 5) De onder A4) beschreven situatie (verplaatsing van productie) zal zich bij een verbod ook gaan voordoen bij de in Nederlandse gevestigde fokkerij-organisaties, die wereldwijd fok- en vermeerderingsdieren leveren voor een duurzame eiwitproductie in die landen. Deze ontwikkeling ondergraaft de internationale positie van de Nederlandse pluimveehouderij en de

positie van de Nederlandse pluimveesector in zijn geheel. In Duitsland heeft de wetgeving al geleid tot het verplaatsen van fokkerij-activiteiten naar andere landen.

- 6) Het is een mogelijkheid om eendagshaantjes levend de grens over te brengen naar landen waar het doden niet verboden is en aldaar alsnog te euthanaseren.

Een verbod op het doden van eendagshaantjes kan mogelijk het bewustzijn vergroten over een leghennenhouderij die eenzijdig gericht is op eiproductie. Dit kan een aanleiding zijn om meer te gaan experimenteren met nieuwe productiewijzen, zoals dubbeldoelkippen. Het houden van dubbeldoelkippen is een andere benadering van de productie van vlees en eieren, dan de huidige, op efficiëntie gerichte productiemethodes.

Bij scenario A zal er dus een verschuiving plaatsvinden van de productie van kuikens naar andere landen, er worden geen eendagshaantjes meer geëuthanaseerd in Nederland, maar deze handeling wordt in dezelfde of in vergelijkbare aantallen in andere landen uitgevoerd onder mogelijk slechtere omstandigheden voor de kuikens. Daarnaast leidt dit scenario tot import van MKT-eendagskuikens of MKT-opfokhennen.

B) Nederlands verbod op het doden van eendagshaantjes, met oog voor specifieke doeleinden, hierna te noemen "gedeeltelijk verbod"

Ten opzichte van een algemeen verbod is een gedeeltelijk verbod een mogelijk scenario: een verbod met gespecificeerde uitzonderingen. Zoals in hoofdstuk 5 beschreven, zijn in de Franse wetgeving de volgende uitzonderingen vastgelegd:

- voor kuikens uit fokkerij- of vermeerderingslijnen
- voor kuikens die gebruikt worden voor wetenschappelijke doeleinden, in het bijzonder voor de farmaceutische industrie, of voor veterinaire diagnostiek
- voor kuikens die bestemd zijn voor diervoeding
- in geval van gereguleerde dierziekten
- voor kuikens en embryo's die als niet levensvatbaar uitgeselecteerd worden in broederijen
- voor dieren die gewond zijn geraakt of lijden aan een ziekte die intense pijn of lijden veroorzaakt, wanneer er geen andere praktische mogelijkheid is om deze pijn of dit lijden te verlichten
- voor de kuikens die per ongeluk niet zijn gedetecteerd met de middelen die worden toegepast⁶. Betreft haantjes die geboren worden door onvolkomenheden (seksfouten) van de toegepaste in ovo techniek.

In de Oostenrijkse wetgeving wordt het doden van eendagshaantjes toegestaan als de bestemming diervoeder is.

In dit rapport is voor de Nederlandse situatie gekozen voor de volgende vier varianten binnen dit scenario, zie ook schematische weergave in tabel 8.1:

- Variant B1) Nederlands verbod op het doden van eendagshaantjes, met uitzondering van die eendagshaantjes die met een bepaald doel (diervoeding) worden benut: o.a. petfood, dierentuinen, vogelopvang en valkenieren (variant zoals in Oostenrijk wettelijk is vastgelegd en in Frankrijk onderdeel is van de wetgeving).
- Variant B2) Nederlands verbod op het doden van eendagshaantjes, met de uitzonderingen zoals in de Franse wetgeving is vastgelegd (zie bovenstaand).
- Variant B3) Nederlands verbod op het doden van eendagshaantjes, met uitzondering van eendagshaantjes met een bepaald doel (diervoeding, variant B1) en met uitzondering van eendagshaantjes waarvan de eendagshennetjes worden geëxporteerd.
- Variant B4) Nederlandse verbod op het doden van eendagshaantjes, met de uitzonderingen zoals in de Franse wetgeving is vastgelegd (variant B2) en met uitzondering van eendagshaantjes waarvan de eendagshennetjes worden geëxporteerd.

⁶ Één van de verbeterpunten bij de in ovo bepaling is het verlagen van het percentage broedeieren met geen of onduidelijke uitslag. Deze eieren worden nu meestal grotendeels verwijderd uit het broedproces, om te voorkomen dat een deel hiervan later als leghaantje opgefokt moet worden. Met de verwijdering van deze broedeieren worden echter ook broedeieren verwijderd waar uiteindelijk een hennetje uit zou zijn gekomen. Een oplossing kan zijn om deze eieren wel allemaal uit te broeden en toe te staan dat bij de uitkomst de haantjes, afkomstig uit deze broedeieren (als gevolg van onvolkomenheden bij de in ovo bepaling), wel op de 1^e dag te mogen euthanaseren.

Bij uitvoering van de mogelijke varianten met een gedeeltelijk verbod (B1 t/m B4), uitgaande van gelijkblijvende afzet van geëthanaseerde eendagshaantjes, doen de gevolgen van scenario A (algemeen verbod) zich niet of in beperktere mate voor en zal het proces, zoals beschreven in Scenario C, evengoed doorgang vinden.

C) Besluit over een Nederlands verbod op het doden van eendagshaantjes na evaluatie.

Achtergrond: het afkondigen van een algemeen verbod kent voor-en nadelen. Zo is naast de verwachting dat het doden van eendagshaantjes op Europees niveau dan niet minder zal worden, omdat dit in het buitenland zal plaatsvinden, is er een grote kans dat de meerkosten van de OKT-eieren op termijn niet of onvolledig aan de pluimveehouder zullen worden vergoed omdat OKT als wettelijke basisvoorwaarde gaat worden beschouwd. Er zijn echter ook veel onduidelijkheden over mogelijke, andere ontwikkelingen zoals de opstelling van de retail, het aankoopgedrag van consumenten en de mate waarin de in ovo technieken verder ontwikkeld worden en daarmee de kostprijs lager kan uitvallen.

Om op een breed gedragen en constructieve wijze, in de context van de huidige pluimveehouderij, te werken aan het beoogde doel (het aantal gedode eendagshaantjes laten afnemen), is het onder andere een structurelere oplossing als consumenten bewust worden gemaakt van deze discussie en hen de keuze wordt geboden in de supermarkt om MKT-eieren of OKT-eieren te kopen. In geval de keuze op OKT-eieren valt, is hieraan een meerprijs gekoppeld. Met solide afname- en prijsafspraken kan er voor gezorgd worden dat de meerkosten van de productie van OKT-eieren ook daadwerkelijk aan de pluimveehouders worden vergoed.

Dit scenario gaat uit van een geleidelijk proces, in eerste instantie zonder wettelijke verbod (mogelijk wel met aangescherpte regelgeving op aspecten zoals de behandeling van uitgeselecteerde bebroede eieren) en met de randvoorwaarde na 3 jaar een evaluatie uit te voeren en daarna te besluiten over het alsnog afkondigen van een (gedeeltelijk) verbod of het achterwege laten daarvan. T.z.t. worden voor de evaluatie te beoordelen criteria en bijbehorende parameters vastgesteld. Als belangrijkste criterium kan nu al, gezien de doelstelling, genoemd worden: "de afname van het aantal gedode eendagshaantjes".

In geval van een verbod kan dan beter gekeken worden naar opzet, fasering en invulling, toegespitst op de dan actuele situatie. Naast het verbeteren van de technische aspecten (bijv. verder ontwikkelen van in ovo technieken) worden er inspanningen geleverd om consumenten de gelegenheid te geven bewuster levensmiddelen aan te kopen en worden er, door alle betrokken partijen, inspanningen geleverd om vorm te geven aan financiële constructies, waarbij de primaire producenten op een eerlijke manier worden beloond voor een aangepaste productiewijze. Deze aanpak sluit nauw aan bij de wens om het belang van dier, boer en consument te dienen. Met dit proces kan gestart worden in de biologische sector.

Ook zonder Nederlands verbod is er in de Nederlandse pluimveesector al sprake van een wezenlijke ontwikkeling m.b.t. het achterwege laten van het doden van eendagshaantjes. Van de door Nederland geëxporteerde eieren gaat het overgrote deel (80%) naar Duitsland. Door het ingaan van het Duitse verbod op het doden van eendagshaantjes per 1 januari 2022 en de vraag vanuit de Duitse retail zijn er door de Nederlandse pluimveesector onder grote druk veel inspanningen geleverd om aan de nieuwe eisen van deze belangrijke afzetmarkt te voldoen: t.a.v. technische ontwikkelingen voor het in ovo seksen, het opfokken van leghanen en de organisatie/logistiek bij kuikenbroeders en eierhandel. De Duitse wetgeving leidt er toe dat naar verwachting in 2022 al bij circa 40% van de in Nederland gehouden leghennen het doden van eendagshaantjes achterwege blijft, hetzij door de broedeieren in ovo te seksen hetzij door de leghanen op te fokken. Met de eisen die buitenlandse afnemers (via wetgeving) stellen, vindt de ontwikkeling naar het achterwege laten van het doden van eendagshaantjes dus al autonoom plaats voor een aanzienlijk deel van de Nederlandse leghennenstapel.

Dit scenario biedt de mogelijkheid in te spelen op de ontwikkelingen die in de afnemende, omringende landen gaan plaats vinden en op ontwikkelingen die zich mogelijk in de Nederlandse consumentenmarkt gaan voordoen. De eisen die afnemende partijen stellen, bepalen hoe we voedsel produceren.

De financiële gevolgen van een aangepaste productiewijze worden gedragen door de consument, die bepaalde keuzes maakt. Als voorbeeld kan de omschakeling, vanuit welzijnseisen, van legbatterijen naar scharrelhuisvesting worden benoemd. Ruim voor het ingaan van het Europese verbod (in 2012) was het overgrote deel van de Nederlandse legpluimveehouders al overgeschakeld, supermarkten hebben, onder druk van de consument, een sturende rol gespeeld door al in het begin van deze eeuw keuzes te maken in een selectief aanbod van tafeleieren. Een vergelijkbaar proces heeft zich voorgedaan bij het achterwege laten van het snavelbehandelen: voordat er sprake was van wetgeving, werd, vanwege Duitse markteisen, al een groot aantal legkoppels met onbehandelde snavels in Nederland gehouden.

Pluimveehouders kunnen, in samenwerking met kuikenbroederijen en eierhandel, voldoen aan een aangepaste vraag. Er dienen echter, voor de vergoeding van meerkosten en het afdekken van risico's, solide financiële afspraken gemaakt te worden. Alle ketenpartners hebben hierin een grote verantwoordelijkheid. Pluimveehouders dienen, in samenwerking met de pakstations en retail, te komen tot een sterkere verkooppositie. De overheid dient ruimte te bieden aan producenten en afnemers om hier gezamenlijk afspraken over te maken en kan faciliteren om de omschakeling te versnellen. Vanuit samenwerking wordt gewerkt aan bewustwording bij de consument en een eerlijk verdienmodel voor de pluimveehouders.

Als evaluatie termijn kan 3 jaar aangehouden worden, deze periode kan benut worden voor:

- het vergroten van het bewustzijn bij consumenten door het geven van voorlichting over dit vraagstuk en het hanteren van een inzichtelijke meerprijs voor OKT-eieren; nader uit te werken, geen onderdeel van dit rapport
- het creëren van een eerlijk verdienmodel voor de pluimveehouders, met een dekkende vergoeding van de meerkosten voor OKT; eveneens nader uit te werken, geen onderdeel van dit rapport
- het uitvoeren van aanvullend onderzoek, zoals bijv. naar de leeftijd waarop een embryo pijnprikkels ervaart (en dus naar de uiterste dag in het broedproces waarop de in ovo mag plaatsvinden) of naar de noodzaak om uitgeselecteerde broedeieren te behandelen
- het breed inventariseren van resultaten van uitgevoerd onderzoek op dit gebied (in ovo seksen, dubbeldoelkippen enz.)
- het monitoren van de gevolgen (in binnen- en buitenland) van buitenlandse wetgeving van een verbod op het doden van eendagshaantjes op de eisen vanuit de retail en het gedrag van de consument
- het stimuleren van alternatieven zoals het gebruik van dubbeldoelkippen, waarbij hen en haan tot hun recht komen, en het stimuleren van onderzoek naar het gebruik van reststromen in de voeding van deze dieren, ter reductie van de CO₂-footprint.

Afhankelijk van de resultaten van de evaluatie, kan er worden besloten tot het handhaven van Scenario C of het alsnog instellen van een algemeen of een gedeeltelijk verbod, ingaande met een bepaalde overgangstermijn, bijv. 2 jaar, zodat de totale periode voor verdere technische ontwikkelingen van in ovo technieken uitkomt op 5 jaar, hetgeen als realistisch wordt beschouwd voor optimalisatie van deze technieken (minder fouten, breder toepasbaar, hogere capaciteit; voor het eerder dan na 7 dagen broeden toepassen zal waarschijnlijk meer tijd nodig zijn).

De gevolgen van dit scenario zijn als volgt:

- 1) Er vindt een geleidelijk proces plaats, dat de mogelijkheid biedt in te spelen op de ontwikkelingen die in de afnemende, omringende landen plaatsvinden en op ontwikkelingen die zich mogelijk in de Nederlandse consumentenmarkt voordoen. Consumenten kunnen een bewuste keuze maken welke eieren zij wensen aan te kopen en alle betrokken partijen kunnen werken aan een dekkende vergoeding voor de meerkosten van OKT-eisen, met een juiste margeverdeling.
- 2) De Nederlandse pluimveesector zal autonoom voldoen aan de eisen die de afnemers stellen; hiermee wordt al in 2022 een ontwikkeling m.b.t. het achterwege laten van het doden van eendagshaantjes, voor circa 40% van de Nederlandse leghennenstapel, ingezet.
- 3) Pluimveehouders kunnen bij dit scenario zelf, in afstemming met hun hennenleverancier en eierafnemer, een keuze maken voor welke markt zij willen produceren. Bij een (algemeen)

verbod wordt deze keuze namelijk beperkt. Als voorbeeld: bij een verbod is de productie van eieren voor de industrie, in de huidige situatie, niet meer haalbaar (tenzij een pluimveehouder MKT hennen importeert); de meerkosten van circa € 3,50 per hen worden niet met een hogere eierprijs gecompenseerd door de afnemende industrie (zie ook A2).

- 4) Als er geen OKT-eisen door de eierafnemer worden gesteld, kunnen bij dit scenario de eendagshaantjes - zoals gangbaar op de 1^e dag in de broederij, conform een strikt protocol, op een verantwoorde manier - worden geëuthanaseerd en blijven deze kuikens beschikbaar voor de huidige afnemers zoals dierentuinen, vogelopvang, valkenieren en petfood. Daarmee wordt de groei van een andere intensieve dierhouderijsector, zoals muizen kweken die als voedsel voor bijv. reptielen en roofvogels kunnen dienen, voorkomen. Daarnaast voorkomt het de import van eendagshaantjes of opfokhennen uit andere landen met mogelijk minder strenge eisen ten aanzien van hygiëne en dierenwelzijn.
- 5) Als er geen OKT-eisen door de buitenlandse afnemer van eendagshennetjes worden gesteld, kunnen bij dit scenario ook van deze uitkomsten de eendagshaantjes worden geëuthanaseerd en komen ze beschikbaar voor de huidige afnemers, zie hierboven onder 4) genoemde voordelen.
- 6) In geval definitief zou worden besloten een Nederlands verbod achterwege te laten, is het opzetten van een controle-systeem in Nederland niet nodig. In de huidige situatie wordt de controle vanuit de (Duitse) markt uitgevoerd. Bij OKT-eisen vanuit andere afnemers, zoals de Nederlandse retail, kan dit gerealiseerd worden met zakelijke afspraken tussen de diverse partijen.

8.2 Overwegingen bij de diverse scenario's

Qua aanvullende Nederlandse wetgeving kan gedacht worden aan voorwaarden bij in ovo geslachtsbepaling (voor dat deel van afzet waaraan de afnemers OKT-eisen stellen):

- Vaststellen van een maximale leeftijd (dagen in het broedproces); de hoeveelheid allantoïs vloeistof zal daarbij naar verwachting de beperkende factor zijn.
- Afhankelijk van die leeftijd: voorschrijven van de behandeling van uitgeselecteerde broedeieren. De vraag is vanaf welke leeftijd door het embryo pijn kan worden ervaren en verdoving als voorschrift wenselijk is. Een bewezen methode voor behandeling van de bebroede eieren is "stunning" middels stroom, zoals door AAT wordt toegepast met de Stunny.
- Ontheffing van doden eendagshaantjes op de 1^e dag in de broederij, die zijn uitgekomen ten gevolge van de onnauwkeurig van de in ovo geslachtsbepaling (voor zo ver toegestaan in het land van de afnemende marktpartij).

De keuze van de in ovo methode is geen onderdeel van dit rapport.

In tabel 8.1 is, op basis van de indeling in de Franse wetgeving, voor elk beschreven scenario weergegeven bij welke subtypen pluimvee het doden van eendagshaantjes zou zijn toegestaan. In dit rapport wordt er van uitgegaan dat de laatste drie uitzonderingen (cursief getypt in de tabel) in Nederland, ongeacht het gekozen scenario, toegestaan blijft.

Tabel 8.1 Overzicht van de diverse scenario's¹.

Kenmerken scenario's	Scenario's					
	A	B1	B2	B3	B4	C
Verbod op doden EDH	x	x	x	x	x	
Doden EDH wel toestaan voor:						
Kuikens uit fokkerij- of vermeerderingslijnen			x		x	x
Kuikens voor wetenschappelijke doeleinden, in het bijzonder voor de farmaceutische industrie, of voor veterinaire diagnostiek			x		x	x
Kuikens die bestemd zijn voor diervoeding		x	x	x	x	x
Kuikens die per ongeluk niet zijn gedetecteerd met de middelen die worden toegepast			x		x	x
Kuikens bestemd voor export				x	x	x
<i>In geval van gereguleerde dierziekten</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Kuikens en embryo's die als niet levensvatbaar uitgeselecteerd worden in broederijen</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Dieren die gewond zijn geraakt of lijden aan een ziekte die intense pijn of lijden veroorzaakt, wanneer er geen andere praktische mogelijkheid is om deze pijn of dit lijden te verlichten</i>	x	x	x	x	x	x

¹⁾ In dit rapport wordt er van uitgegaan dat de laatste drie uitzonderingen (cursief getypt in de tabel) in Nederland, ongeacht het gekozen scenario, toegestaan blijven.

De vraag doet zich voor tot hoeveel eendagshaantjes die geëuthanaseerd worden (in Nederland of in het buitenland) de diverse scenario's leiden. Deze vraag is niet eenvoudig te beantwoorden omdat er afhankelijk van het gekozen scenario op het doden van eendagshaantjes in Nederland allerlei ontwikkelingen zullen gaan plaatsvinden.

In hoeverre krimpt de broedcapaciteit in Nederland (m.a.w. in hoeverre wordt deze verplaatst naar het buitenland)? Blijft met die verplaatsing de totale export van eendagshennetjes vanuit Nederlandse ondernemers op hetzelfde niveau? In hoeverre gaan, behalve Duitse retailers, andere (Nederlandse) afnemers OKT-eisen aan eieren stellen? Vindt er een verdere verschuiving plaats naar lokale verkoop van eieren (die mogelijk is met MKT-hennen)? In hoeverre kopen Nederlandse legpluimveehouders eendagshennetjes of jonge hennen aan uit het buitenland? In hoeverre krimpt de omvang van de Nederlandse pluimveestapel? In hoeverre vinden er ontwikkelingen in andere Europese landen plaats m.b.t. wetgeving? Komt er EU-wetgeving en zo ja op welke termijn? De antwoorden op deze vragen zijn van invloed op de uitkomsten van alle beschreven scenario's.

Om tot een indicatieve doorrekening te komen, worden onderstaand de diverse scenario's meer in details beschreven. Er worden tevens uitgangspunten en aannames beschreven die van invloed zijn op die doorrekening.

In dit rapport wordt met broedcapaciteit bedoeld: de capaciteit aan uitkomst van eendagshennetjes. De benodigde fysieke broedcapaciteit (aantal benodigde broedmachines) wordt bij toepassing van een in ovo geslachtsbepaling bepaald door de keuze van de techniek, zoals het effect van betrouwbaarheid en verliezen op het aantal in te leggen broedeieren en de leeftijd van geslachtsbepaling. Het aantal benodigde nabroedmachines zal afnemen, het effect op het aantal voorbroeders is wisselend en over de gehele linie beperkt⁷.

⁷ Na de geslachtsbepaling kan met veel minder broedmachines toe en kunnen de vrijgekomen broedmachines gebruikt worden voor een nieuwe zending broedeieren. Afhankelijk van de leeftijd waarop de geslachtsbepaling plaatsvindt, komen de broedmachines eerder of later vrij. In geval van inline geslachtsbepaling zijn geen extra broedmachines als 'wachtruimte' nodig.

Voor alle scenario's (A, B1 t/m B4 en C) is uitgegaan van:

- Een gelijk blijvende vervangingsmarkt van Nederlandse leghennen, van 20 miljoen per jaar.
- Een gelijk blijvende omvang van de Nederlandse legpluimveestapel; een effect is echter wel aannemelijk, maar moeilijk kwantificeerbaar, zeker in relatie met andere lopende discussies, zoals over het stikstofdossier.
- Een gelijk blijvende export van eendagshennetjes door Nederlandse kuikenbroederijen.
- Een gelijke (of weinig verschuivende) markt m.b.t. afnemers die OKT-eisen stellen, dus geen effect van het gekozen scenario op de marktvrage.
- Een gelijk blijvend aantal vanuit Nederland verhandelde gedode eendagshaantjes voor diervoeding, van jaarlijks 44 miljoen. Een mogelijke verschuiving naar het aanbieden van gedode muizen als diervoeding is niet meegenomen in de doorrekening.

Er wordt in de doorrekening geen rekening gehouden met aantallen die voortkomen uit specifieke aspecten uit de fokkerij, waarbij hen- of haankuikens worden geëuthanaseerd, afhankelijk van de "lijn" (hanen- of hennenlijn)⁸ waaruit ze afkomstig zijn.

Bij scenario A (algemeen Nederlands verbod) is uitgegaan van:

- De import van 12 miljoen MKT-legdieren waarmee Nederlandse pluimveehouders markten bedienen die geen OKT-eisen aan de eieren stellen. Van deze 12 miljoen legdieren zijn de eendagshaantjes, in het productieland, geëuthanaseerd.
- Volledige verplaatsing, vanuit Nederland naar het buitenland, van de productie van eendagshennetjes, onder de vlag van Nederlandse ondernemers, voor export. Van deze uitkomsten worden de eendagshaantjes in het productieland geëuthanaseerd.

Naar verwachting, worden op termijn, in dit scenario, door verdergaande ontwikkelingen van de in ovo methoden, naast de in Nederland geproduceerde eendagshennetjes geen (of zeer beperkt) leghanen meer geboren en dus opgefokt, uitgezonderd een aantal niche markten en wellicht de biologische sector, waarin leghanen zijn te vermarkten.

Bij scenario B wordt er van uitgegaan dat:

- Er in Nederland van de Nederlandse vervangingsmarkt (20 miljoen) 40% van de leghennenstapel bestaat uit OKT-hennen (op termijn grotendeels voortkomend uit een in ovo geslachtsbepaling): 8 miljoen.
- Van de overige 12 miljoen MKT-leghennen voor de Nederlandse vervangingsmarkt het euthanaseren van de eendagshaantjes in Nederland wordt toegepast.

De varianten B1 en B2 zijn in de doorrekening samengevoegd, de invloed op het aantal geëuthanaseerde eendagshaantjes is vergelijkbaar omdat in beide opties (Oostenrijkse en beschreven keuze binnen de Franse wetgeving) de uitzondering wordt gemaakt voor het doden van eendagshaantjes voor de bestemming diervoeder. Dit aantal zal bepalend zijn voor het maximale aantal eendagshaantjes dat dan in Nederland wordt geëuthanaseerd, in relatie met de broedcapaciteit.

De varianten B3 en B4 zijn ook samengevoegd, de hierin beschreven uitzonderingen leiden, bij de beschikbare broedcapaciteit in het binnen- en buitenland, niet tot wezenlijk andere getallen.

In scenario C wordt er eveneens van uitgegaan dat:

- Er in Nederland van de Nederlandse vervangingsmarkt (20 miljoen) 40% van de leghennenstapel bestaat uit OKT-hennen (op termijn grotendeels voortkomend uit een in ovo geslachtsbepaling): 8 miljoen.
- Van de overige 12 miljoen MKT-leghennen voor de Nederlandse vervangingsmarkt het euthanaseren van de eendagshaantjes in Nederland wordt toegepast.

Met de doorrekening wordt indicatief inzichtelijk of en zo ja welke impact de diverse scenario's gaan hebben op de Nederlandse broedcapaciteit en op de mogelijke verplaatsing van de productie naar het

⁸ In de fokkerij is een bepaald percentage hanen nodig om bevruchte broedeieren te produceren. Bij het combineren van foklijnen om te komen tot legouderdieren zullen van bepaalde lijnen alleen de hanen ingezet worden en van andere lijnen alleen de hennen.

buitenland. Tevens wordt inzichtelijk tot welke aantallen geëuthanaseerde eendagshaantjes, bij de gekozen uitgangspunten en aannames, de verschillende scenario's leiden.

In tabel 8.2 betekenen de termen in de 1^e kolom het volgende:

- *Totale uitkomst in Nederland*: totale uitkomst van eendagshennetjes (en dus eendagshaantjes) in Nederlandse vestigingen
- *Vervangingsmarkt Nederland*: aantal leghennen die jaarlijks in Nederland vervangen worden (er wordt in deze berekening vanuit gegaan dat deze dieren in Nederlandse vestigingen zijn uitgebroed)
- *waarvan aandeel euthanasie NL*: aantal in Nederland geëuthanaseerde eendagshaantjes van deze vervangingsmarkt
- *Vervangingsmarkt Ned/MKT*: aantal leghennen die bij een algemeen Nederlands verbod afkomstig zijn uit het buitenland (import als eendagshennetje of als jonge 17-18 weekse hen) ter productie van MKT-eieren in Nederland, richting afnemers die geen OKT-eisen stellen
- *waarvan aandeel euthanasie elders*: aandeel van deze MKT-legdieren waarvan de leghanen als eendagskuiken in het buitenland worden geëuthanaseerd (mits dat is toegestaan in dat land)
- *Export eendagshennetjes NL vanuit Nederland*: aantal eendagshennetjes, die geproduceerd zijn in Nederlandse vestigingen en worden geëxporteerd (incl. fok-en vermeerderingsdieren)
- *waarvan aandeel euthanasie*: aantal leghanen die als eendagskuiken in Nederland worden geëuthanaseerd, bij de export van eendagshennetjes vanuit Nederlandse vestigingen
- *Export eendagshennetjes NL vanuit buitenland*: aantal eendagshennetjes, die geproduceerd zijn in buitenlandse vestigingen van Nederlandse ondernemers en worden geëxporteerd
- *-waarvan aandeel euthanasie*: aantal leghanen die als eendagskuiken in het buitenland worden geëuthanaseerd, bij de export van eendagshennetjes vanuit buitenlandse vestigingen van Nederlandse ondernemers
- *Aandeel euthanasie in Nederland*: totaal aantal geëuthanaseerde eendagshaantjes in Nederland
- *Aandeel euthanasie NL elders*: totaal aantal geëuthanaseerde eendagshaantjes in buitenlandse vestigingen van Nederlandse ondernemers
- *Aandeel euthanasie totaal*: totaal van aantal geëuthanaseerde eendagshaantjes in Nederland en aantal geëuthanaseerde eendagshaantjes in buitenlandse vestigingen van Nederlandse ondernemers.

In de 2^e kolom is de situatie van 2018 weergegeven, zoals beschreven in hoofdstuk 4.4, met de volgende verdeling van de totale uitkomst aan eendagshennetjes (44 miljoen): 6 miljoen fok-en vermeerderingsdieren (hennen) en 38 miljoen leghennen (20 miljoen voor de Nederlandse vervangingsmarkt en 18 miljoen voor export).

De eendagshennetjes, die nu al (zonder toepassing van één van de scenario's) geproduceerd worden in buitenlandse vestigingen van Nederlandse legkuikenbroederijen (met name bestemd voor export) zijn buiten beschouwing gelaten.

Een mogelijke verschuiving door een keuze in de Nederlandse biologische legsector om geen in ovo toe te passen en de leghaantjes op te fokken, is niet meegenomen in deze berekening. Als de biologische sector volledig zou overgaan tot het opfokken van de hanen, betreft dit circa 1,2 miljoen dieren (6% van de 20 miljoen vervangingsmarkt per jaar) en zou bij alle scenario's het aantal te euthanaseren haantjes in Nederland met dit aantal afnemen.

Tabel 8.2 Aantal eendagshaantjes (gelijk aantal als eendagshennetjes), in miljoenen, in de huidige situatie (2018) en bij de diverse scenario's (A, B1 t/m B4 en C).

	Situatie 2018	Scenario A	Scenario B1/B2	Scenario B3 /B4	Scenario C
Totale uitkomst in Nederland ♀	44	8	44	44	44
Vervangingsmarkt Nederland ♀	20	20	20	20	20
waarvan aandeel euthanasie NL ♂	20	0	12	12	12
Vervangingsmarkt Ned/MKT ♀		12			
waarvan aandeel euthanasie elders ♂		12			
Export eendagshennetjes NL vanuit Nederland	24	0	24	24	24
waarvan aandeel euthanasie ♂	24	0	24	24	24
Export eendagshennetjes NL vanuit buitenland	-	24	-	-	-
waarvan aandeel euthanasie ♂	-	24	-	-	-
Aandeel euthanasie in Nederland ♂	44 (20+24)	0	36 (12+24)	36 (12+24)	36 (12+24)
Aandeel euthanasie NL elders ♂	-	36 (12+24)	-	-	-
Aandeel euthanasie totaal ♂	44	36	36	36	36

Een algemeen Nederlands verbod (scenario A) leidt tot een grote krimp van de Nederlandse broedcapaciteit; de betreffende ondernemers zullen deze broedcapaciteit verplaatsen naar andere landen (bijv. België, Turkije en Hongarije) en vanuit deze landen vergelijkbare aantallen eendagshennetjes gaan exporteren waarvan de broertjes in deze landen worden geëuthanaseerd (en mogelijk als voederdier naar Nederland wordt geëxporteerd). Een algemeen Nederlands verbod zal tevens leiden tot de import van MKT-legdieren (met het doden van broertjes daarvan in het buitenland).

Bij uitvoering van elk ander scenario zal de Nederlandse broedcapaciteit naar verwachting globaal gelijk blijven, er zal sprake zijn van relatief kleine verschuivingen.

Elk scenario leidt t.o.v. de situatie in 2018 tot een lager aantal geëuthanaseerde eendagshaantjes, van in totaal 44 miljoen naar 36 miljoen. Dit verschil is momenteel (2022) al aan de orde, door de invoering van OKT-wetgeving in Duitsland. Deze wetgeving leidt al tot een verlaging met 8 miljoen, hetgeen inzichtelijk wordt bij de doorrekening van scenario C.

Scenario B (alle vier de opties) en scenario C leiden tot dezelfde aantallen geëuthanaseerde eendagshaantjes in Nederland. Op Europees niveau komt het aantal geëuthanaseerde eendagshaantjes op hetzelfde niveau uit, ongeacht het gekozen scenario (dus ook bij een algemeen Nederlands verbod), met dien verstande dat bij een algemeen Nederlands verbod het euthanaseren van eendagshaantjes niet meer in Nederland maar in omliggende landen zal gaan plaatsvinden, met mogelijk minder strikte regels hiervoor dan in Nederland gelden.

De verdere bespreking van deze indicatieve getallen treft u aan in het hoofdstuk Discussie.

9 Discussie

9.1 Algemeen

In de opdracht is gevraagd scenario's (en de gevolgen daarvan) te beschrijven op welke wijze er een verbod kan komen op het doden van eendagshaantjes. Tijdens de uitvoering van het project is vanuit de verkregen informatie uit de interviews gebleken dat deze opdracht een ongekeerde hoeveelheid achterliggende aspecten kent, die de vraag een veelheid aan dimensies heeft gegeven.

Uit de vele interviews is veel nuttige informatie, vanuit verschillende kanten belicht, beschikbaar gekomen. Met betrekking tot de pluimveesector is geconstateerd dat mét een algemeen verbod in Duitsland er daar een verdeling tussen OKT- en MKT-hennen lijkt te ontstaan van 70% om 30%. Tevens werd unaniem geconstateerd dat de huidige (Duitse) markteisen al tot een wezenlijke verandering in Nederland hebben geleid. De vraag is dus in hoeverre een Nederlands verbod leidt tot verandering van de Nederlandse verdeling.

Na het uitvoeren van een doorrekening (zie tabel 8.2) werd bovendien duidelijk tot welke verschuiving van productie (van Nederland naar het buitenland) en tot welke verschuiving van het euthanaseren van eendagshaantjes (eveneens van Nederland naar het buitenland) de verschillende scenario's leiden.

Met deze constatering en met de resultaten van de uitgevoerde doorrekening, in combinatie met de vele onduidelijkheden over mogelijke, andere ontwikkelingen (zoals de opstelling van de retail, het aankoopgedrag van consumenten en de mate waarin de in ovo technieken verder ontwikkeld worden en daarmee de kostprijs lager kan uitvallen) is daarom gekozen om ook scenario C te beschrijven: een besluit over het instellen van een Nederlandse verbod op het doden van eendagshaantjes, na evaluatie (na 3 jaar).

Ook is tijdens het traject duidelijk geworden dat een verbod grote impact heeft op Nederlandse bedrijven zowel in de pluimveesector (de primaire producenten en de toeleverende en afnemende industrie) als bij afnemers van geëuthanaseerde kuikens (vogelopvang enz.) en buitenlandse, met name Afrikaanse, afnemers van Nederlands diermateriaal.

Binnen de opdracht is in dit rapport beschreven hoe om te gaan met een aspect van de huidige praktijk, het doden van eendagshaantjes van legrassen, gezien de ingediende kamermoties. Volgens Leenstra et al. (2008) kan de casus van de eendagshaantjes ook dienen om een bredere discussie te voeren over de pluimveehouderij, waarbij de keuzes van de kaders, toegespitst op de huidige pluimveehouderij of vanuit een breder perspectief, mede bepalend zijn voor keuzes voor oplossingsrichtingen. De keuze van de kaders zullen echter ook bepaald worden door de beschikbare tijd en ruimte om transitie door te voeren binnen een sector. Wettelijke kaders en afzetmogelijkheden op binnen- en buitenlandse markten bepalen daarbij grotendeels de (on)mogelijkheden en transitiesnelheden. Mede gezien de specifieke vraagstelling in de kamermoties en de termijn waarop over dit aspect besluitvorming verwacht wordt, valt een breder perspectief buiten de opdracht en wordt in dit rapport het vraagstuk van het doden van eendagshaantjes dus bekeken binnen het kader van het huidige type veehouderij, met gespecialiseerde dieren voor ei- of voor vleesproductie, en zoals de sector nu gestructureerd is, met op elkaar afgestemde schakels. Het onderzoek naar scenario's voor het vraagstuk "het doden van eendagshaantjes van legrassen" in dit rapport bekijkt dus vooral of er alternatieven zijn voor het doden van de eendagshaantjes in de huidige gespecialiseerde leghennenhouderij, met dubbeldoelkippen als een mogelijk alternatief. De resultaten moeten ook tegen die achtergrond bekeken worden.

9.2 Verschuivingen / risico's

9.2.1 Verschuiving euthanaseren eendagshaantjes naar buitenland

In het hoofdstuk "Scenario's" wordt met de doorrekening (tabel 8.2) duidelijk dat een algemeen Nederlands verbod (Scenario A) leidt tot het achterwege blijven van het euthanaseren van eendagshaantjes in Nederland, maar dat deze handeling vervolgens in andere landen gaat plaatsvinden en dus op Europees niveau sprake zal zijn van hetzelfde aantal geëuthanaseerde eendagshaantjes als bij de andere scenario's (B 1 t/m 4 en C). Bij de overige scenario's zal een deel van de eendagshaantjes in Nederland geëuthanaseerd worden en vindt er een beperktere verschuiving van deze handeling naar andere landen plaats. Nederlandse wetgeving (geheel of gedeeltelijk verbod) leidt dus tot verplaatsing van het euthanaseren van eendagshaantjes naar het buitenland, waarbij de kans aanwezig is dat deze handeling in het buitenland onder minder strikte voorwaarden wordt uitgevoerd dan in Nederland het geval is.

Deze verplaatsing van het euthanaseren van eendagshaantjes en de daarbij uitgebroede eendagshennetjes heeft betrekking op verschillende markten, waar Nederlandse broederijorganisaties (met buitenlandse vestigingen) aan leveren:

1. een deel van de Nederlandse vervangingsmarkt (voor Nederlandse legpluimveehouders die MKT-eieren gaan produceren)
2. voor de export van eendagshennetjes naar bijv. Afrika.

Niet is uit te sluiten dat in landen waarin een verbod op het doden van eendagshaantjes geldt, deze dieren worden vervoerd naar een ander land, waar het euthanaseren van eendagshaantjes wel is toegestaan.

De doorrekening gaat, bij scenario A (algemeen verbod), uit van een (grotendeelse) verplaatsing van de Nederlandse broedcapaciteit naar het buitenland. Hoewel dit een ingrijpende keuze is, is het een reële verwachting, gezien de verschuivingen zoals die in Duitsland al hebben plaatsgevonden en de reacties die tijdens interviews zijn ontvangen.

9.2.2 Verschuiving export eendagshennetjes

Bij een Nederlands verbod gaan de huidige buitenlandse afnemers van de Nederlandse eendagshennetjes, vanwege de meerkosten van OKT, op zoek naar alternatieve leveranciers: buitenlandse concurrenten of in het buitenland gevestigde partijen van Nederlands origine. Bij Scenario A vindt dus verplaatsing van de productie plaats naar andere landen, waarin geen verbod geldt op het doden van eendagshaantjes. In een deel van deze landen gelden lagere eisen t.a.v. diergezondheid, dierwelzijn en milieu dan in Nederland. Deze verplaatsing betekent het (grotendeels) verdwijnen van een economische activiteit, met verlies aan werkgelegenheid.

9.2.3 Verschuiving export fok- en vermeerderingsdieren

Nederlandse fokkerij-organisaties leveren wereldwijd fok- en vermeerderingsdieren om in de afnemende landen te zorgen voor een duurzame eiwitproductie. Bij een algemeen Nederlands verbod zullen deze fokkerij-organisaties hun broederijen, net zoals de Nederlandse legkuikenbroederijen, verplaatsen naar het buitenland. Met het verplaatsen van de productie van eendagshenkuikens naar het buitenland verdwijnt in Nederland een economische activiteit, met negatieve gevolgen voor werkgelegenheid en de exportbalans.

In Duitsland heeft de wetgeving al geleid tot het verplaatsen van fokkerij-activiteiten naar andere landen.

9.2.4 Financiële risico's in de keten

Tijdens het ontstaan van dit rapport zijn een aantal financiële aspecten duidelijk geworden, geldend bij elk scenario: zowel bij een (gedeeltelijk) verbod als bij Scenario C. Deze zijn beschreven in hoofdstuk 7.6. Duidelijk is dat OKT-eisen vanuit de afnemers leiden tot grote financiële risico's en dat deze

afgedekt dienen te worden door afspraken die voldoende zekerheid bieden en nageleefd worden door de betrokken partijen, ook bij tegenvallende ontwikkelingen zoals bijv. het achter blijven van de aankoop van OKT-eieren in de winkelschappen.

9.2.5 Prijsniveau voor de consument

De meerprijs voor een OKT-ei bedraagt voor de consument vier tot vijf eurocent per stuk, in het winkelschap. Dit is, op de huidige gemiddelde ei-prijs, een forse meerprijs (10 tot 30 %) die bij verminderde koopkracht invloed kan hebben op inkoopgedrag. De komende tijd zal (in Duitsland) blijken in hoeverre consumenten bereid zijn/blijven deze meerprijs te betalen of dat zij, bij een andere aanbieder, overgaan tot de aanschaf van MKT-eieren. Door de stijgende voedselprijzen is er momenteel (juni 2022) namelijk een duidelijke dalende tendens waarneembaar bij Duitse consumenten in de aankoop van eieren in het hogere prijssegment (biologische eieren, Freiland eieren en OKT-eieren).

In april 2022 heeft WUR de gevolgen van de stijgende voerprijzen en de OKT-eisen voor de kostprijs van de pluimveehouder doorgerekend. De stijging komt, afhankelijk van het verloop van de grondstoffenmarkt, uit op 4 tot 6 eurocent per ei, af boerderij (Vermeij, 2022).

In Frankrijk is ter bescherming van de consument gekozen voor wetgeving waarbij de meerkosten beperkt zijn door financiële ondersteuning van kuikenbroeders voor de toepassing van een non-invasieve in ovo geslachtsbepaling, op dag 14 in het broedproces (zie hoofdstuk 5.3).

9.3 Eendagshaantjes

Door de snelheid waarmee de Duitse wetgeving is ingevoerd, moest de Nederlandse pluimveesector in een kort tijdbestek omschakelen om te voldoen aan de OKT-eisen vanuit de Duitse markt. De in ovo technieken stonden nog in de kinderschoenen en de beschikbare capaciteit was nog beperkt. Voor kuikenbroederijen was het maken van een keuze voor een bepaalde in ovo techniek niet eenvoudig, zeker gezien de forse investeringen die daarmee gemoeid zijn. Om die redenen is er afgelopen 1-2 jaar veelvuldig gekozen om de Duitse OKT-eisen in te vullen met het opfokken van eendagshaantjes, grotendeels in Polen.

9.3.1 Duurzaamheid opfokken hanen

Met het houden van de interviews is veel informatie over het opfokken van leghanen (van de gangbare legrassen) beschikbaar gekomen, met betrekking tot huisvesting, voeding, verlichting, gedrag, technische resultaten, duurzaamheid, economie, beschikbaarheid van stalruimte, beschikbare slachterijen en afzet.

Over het algemeen waren de geïnterviewden van mening dat het opfokken van leghanen, uitgezonderd voor bepaalde niche markten, als tijdelijke oplossing gezien dient te worden en dat in de toekomst OKT-eisen zo veel mogelijk ingevuld gaan worden met een in ovo geslachtsbepaling. Als argumenten zijn daarvoor ingebracht:

- Met een voederconversie van 3,5 tot 4,0 (kg voer per kg groei) is er, in vergelijking met vleeskuikens, sprake van een zeer inefficiënte vorm van vleesproductie.
- De CO₂ productie ligt per kg vlees een factor 2,5 hoger dan bij gangbare vleeskuikens⁹.
- Het eindproduct (1,3 tot 1,5 kg levend gewicht) is weinig bevestigd (in verhouding veel karkas); de vraag hiernaar is zeer beperkt en het ligt niet in de verwachting dat deze toe zal nemen. Uit tabel 6.3 blijkt dat van een leghaan op 14 weken leeftijd (met 1352 gram levend gewicht) een geslacht gewicht overblijft van 784 gram; dit voorbeeld illustreert de beperkte afzetmogelijkheden.
- Een groot deel van de leghanen wordt als separatorvlees benut of gaat voor dumprijzen naar met name Afrikaanse landen, met marktverstoring aldaar tot gevolg.
- De benodigde opbrengstprijzen is (nog) niet haalbaar in de markt.

⁹ De problematiek van de leghanen heeft een analogie met trager groeiende vleeskuikens, die ook een ongunstigere voederconversie en CO₂-footprint hebben dan de reguliere vleeskuikens.

- Het slechte economische perspectief kan belemmerend werken op de motivatie om leghaantjes op een diervriendelijke wijze te houden.
- Het merendeel van de leghanen wordt in Polen geslacht, hetgeen betekent dat ofwel de eendagshaantjes ofwel de opgefokte leghanen over lange afstand getransporteerd moeten worden.
- Door de Corona-crisis was de markt voor vleeskuikens ingestort en stonden veel vleeskuikenstallen in een deel van 2020 en 2021 leeg. Deze stalruimte werd benut voor het opfokken van hanen. Nu de markt weer aantrekt, is er minder stalruimte (op vleeskuikenbedrijven) beschikbaar; het is economisch aantrekkelijker weer gangbare vleeskuikens op te zetten. Ook de omschakeling naar BL 1 ster vleeskuikens, in Nederland, zorgt voor meer druk op de bestaande stalcapaciteit.
- Door de huidige oorlog in Oekraïne zijn grondstoffen voor veevoer (nog) schaarser geworden; in hoeverre is het verantwoord schaarse grondstoffen in te zetten voor het produceren van een eindproduct waar weinig of geen vraag naar is.
- Een aantal geïnterviewde personen gaf aan dat in feite met het opfokken van leghanen een nieuwe intensieve veehouderijvorm toegevoegd wordt aan een bekritiseerde sector, terwijl het doden van de eendagshaantjes door hen niet als welzijnsissue wordt gezien.

Als voordeel van het opfokken van leghanen (t.o.v. in ovo seksen) kan genoemd worden dat er minder broedeieren per eendagshennetje nodig zijn (geen extra moederdieren op te zetten om de extra broedeieren voor in ovo seksen te produceren) en er een betere inschatting gemaakt kan worden van het aantal in te leggen broedeieren in relatie met het benodigd aantal eendagshennetjes.

9.3.2 Concepten voor eendagshaantjes

Om de afzet van het hanenvlees te bevorderen, lopen er diverse initiatieven om de consument te informeren en te interesseren voor het product, hetgeen kan leiden tot ontwikkelingen in de markt (stijgende vraag). Deze initiatieven kunnen als op zichzelf staand gezien worden of in combinatie met dubbeldoelkippen. De haantjes van dubbeldoelrassen hebben immers wat meer vleesaanzet, waardoor ze beter geschikt zijn om af te mesten. Dubbeldoelkippen, waarbij de hanen voor vlees gehouden worden en de hennen voor eieren, worden in Zwitserland door de biologische sector als ideaal voor de toekomst gezien. Ook de Nederlandse biologische sector kijkt met interesse naar deze ontwikkeling, omdat het past binnen de ideologie van de biologische productie. Als Europees-breed de biologische sector richting het afmesten van leghaantjes zou gaan, al dan niet binnen een dubbeldoel-concept, kan dit een redelijk marktaandeel gaan worden. Dit zal echter de nodige tijd vergen en is op korte termijn niet te verwachten.

9.4 Voederdieren

9.4.1 Belang van eendagshaantjes

Eendagshaantjes blijken van groot belang te zijn voor het voederen van wilde dieren in gevangenschap. Als de eendagshaantjes niet meer vanuit de Nederlandse markt beschikbaar zijn, zullen ze waarschijnlijk geïmporteerd gaan worden uit andere landen. Firma's, zoals Kiezebrink, die gespecialiseerd zijn in de verkoop van voederdieren, werken reeds internationaal. Hoewel de eendagshaantjes dan duurder zullen worden voor de vogelopvang, roofvogelcentra en dierentuinen, zullen ze in prijs en kwaliteit waarschijnlijk nog steeds de beste optie zijn. Door de stijging in voederkosten zal het echter voor de vogelopvang en dierentuinen nog moeilijker worden om het hoofd boven water te houden.

Omdat de vraag naar eendagshaantjes blijft bestaan, zal het totale aantal eendagshaantjes dat in broederijen gedood wordt waarschijnlijk niet afnemen. Binnen de huidige afnemende partijen van eendagshaantjes zijn echter ontwikkelingen denkbaar die kunnen leiden tot een afnemende vraag naar eendagshaantjes zoals het vervangen door ander voedsel of een afname in het aantal dieren, bijv. in de hobbymatig gehouden reptielen.

Omdat niet alle landen een even strikt hygiënebeleid hebben, kan het risico op insleep van ziektekiemen mogelijk toenemen. Dit kunnen salmonella varianten zijn die voor mensen niet

gevaarlijk zijn, maar het kunnen ook zoönotische varianten betreffen. Zeker in het geval van dierentuinen (met veel bezoekers) dient dit ten alle tijden vermeden te worden.

9.4.2 Ontstaan alternatieven

Bij een verbod op het doden van eendagshaantjes kan er een markt ontstaan voor alternatieve voederdieren. Nu al zijn er aanvragen voor het opzetten van muizenkwekerijen. Om dezelfde hygiënestatus te kunnen garanderen, moeten op SPF-niveau werken. Dit betekent dat er veel eisen aan een dergelijke productie gesteld gaan worden, die kostenverhogend werken. Verwacht kan worden dat er dan ook kleinere producenten voederdieren gaan aanbieden voor een lagere prijs, maar ook met een lagere hygiënestatus. Risico's op zoönosen kunnen daardoor toenemen.

De vraag is wel in hoeverre deze muizenkwekerijen daadwerkelijk toekomst hebben als import van eendagskuikens uit het buitenland nog steeds mogelijk blijft. Voederdieren zoals muizen hebben een aantal belangrijke nadelen ten opzichte van de eendagskuikens:

- De muizen zijn voor de afnemers een minder uniform product dan eendagskuikens doordat ze 12 weken zijn gevoerd, waarbij een variatie in dieet op bedrijfsniveau speelt. Hierdoor is hun samenstelling minder constant dan die van eendagskuikens.
- De hygiënestatus van gekweekte muizen dient strikt gehandhaafd te worden om ziekte insleep te voorkomen. Of dit altijd lukt is een vraag.
- Door de hoge eisen die aan de hygiënestatus van de muizen gesteld worden, zullen de productiekosten hoog zijn en zullen de gekweekte muizen wellicht in kostprijs niet kunnen concurreren tegen geïmporteerde eendagskuikens.

Een ander punt is dat met de kwekerij van alternatieve voederdieren een nieuwe intensieve veehouderij ontstaat. Er zijn nog geen milieueisen en geen richtlijnen met betrekking tot gezondheid en hygiëne. Qua huisvestings- en welzijnseisen zouden ze wellicht kunnen vallen onder de wetgeving voor het houden van proefdieren (waar immers voor muizen en cavia's e.d. al houderij-eisen geformuleerd zijn). Milieueisen zouden dan opgesteld kunnen worden, maar de vraag is of het gewenst is dat een dergelijke nieuwe veehouderij ontstaat.

Los van de vraag of de kwekerij van alternatieve voederdieren qua kostprijs, hygiënestatus en wetgeving mogelijk of gewenst is, is er ook een ethische afweging te maken: is het ethisch verantwoord om in plaats van eendagskuikens een andere diersoort te doden? En nog iets aangescherpt zou de vraagstelling kunnen zijn: is het verantwoord om het doden van eendagskuikens om te ruilen voor het doden van een andere diersoort, die hiervoor dan speciaal gehouden moet gaan worden?

9.5 Verdere ontwikkelingen in ovo technieken

Met de huidige stand van in ovo technieken zijn er per uitgekomen eendagshennetje meer broedeieren nodig dan bij de gangbare werkwijze, zie hoofdstuk 6.2. Bij verdere ontwikkeling van de in ovo technieken kan dit verschil naar verwachting worden verkleind, maar niet volledig worden weggelaten.

Verdere technische ontwikkelingen van de in ovo technieken zijn van groot belang voor het verbeteren van de resultaten en daarmee voor het verkleinen van de verliezen (aan ten onrechte uitgeselecteerde broedeieren) en het verlagen van de kostprijs van de in ovo bepaling. Bij de verschillende leveranciers van deze technieken wordt, in nauwe samenwerking met kuikenbroederijen, volop gewerkt aan deze verbeteringen. De innovatiekracht die innovators en gebruikers nu al ten toon spreiden, wordt niet verder versterkt met het invoeren van een Nederlands verbod. Er staat in de huidige situatie met de Duitse wetgeving (zonder Nederlandse wetgeving) al veel druk op de innovatie snelheid, mede doordat er zich diverse concurrerende leveranciers op de markt begeven.

Geen van de technieken is nog in staat om op betrouwbare wijze op of voor dag 6 (Duitse eis vanaf 2024) een geslachtsbepaling te doen. Hoewel de analysetechnieken middels PCR in principe wel op jonge leeftijd toepasbaar zijn, is de hoeveelheid allantoïsvloeistof in eieren die minder bebroed zijn

dan 9 dagen heel erg gering (Chickscope, 1998), waardoor het de vraag is hoe goed en betrouwbaar een geslachtsbepaling, op of voor dag 6, in de toekomst zal kunnen worden gerealiseerd. Leveranciers geven aan de komende jaren hierin weinig vooruitgang te verwachten. Voor de analysetechnieken van 'In Ovo'/ELLA en Seleggt is het zeer de vraag of deze op jongere leeftijd kunnen worden toegepast, omdat er eerst een opbouw plaats moet vinden in de niveaus van de te meten biomarkers, om het verschil tussen hanen en hennen betrouwbaar te kunnen vaststellen.

In de Duitse wetgeving is opgenomen dat de uiterste leeftijd waarop de in ovo geslachtsbepaling mag worden uitgevoerd per 1 januari 2024, mits technisch mogelijk, wordt verlaagd tot 6 dagen. Het is niet duidelijk omschreven wat de consequentie is als dat technisch niet mogelijk blijkt; mogelijke opties in dat geval: de in ovo bepaling op 9 dagen blijft toegestaan of in ovo seksen wordt niet meer toegestaan: de eendagshaantjes moeten worden opgefokt.

In ovo seksen is een methodiek die pas zeer recent op grote schaal mogelijk is en eigenlijk nog in de kinderschoenen staat. Er zijn op dit moment 4 methoden die op praktijkschaal toegepast worden: Seleggt, Plantegg en Cheggy/AAT en 'In Ovo'. Een aantal andere methodieken zijn in testfase of nog in ontwikkeling. Sommige van deze technieken zullen het niet halen tot een praktijkrijp systeem, andere wel. Op de lange termijn zal het aantal praktijktoepassingen dus mogelijk toenemen. Door optimalisatie van de processen en de logistiek in de broederijen zal de snelheid toenemen, zal de capaciteit per machine toenemen en zullen de verliezen afnemen; daarmee zullen de kosten van het in ovo seksen afnemen.

Experts zijn het er echter nog niet over eens of de in de Duitse wet opgenomen eis om de bepaling maximaal op dag 6 uit te voeren technisch haalbaar is. Wel zijn ze het er over eens dat het op de korte termijn, zoals de door de Duitse wetgeving gesteld (vanaf 2024), bijna zeker niet zal lukken. De zorg over de technische haalbaarheid is gebaseerd op het feit dat zich op een dergelijke jonge leeftijd nog slechts een zeer beperkte hoeveelheid allantoïs-vloeistof heeft gevormd en daardoor de monstername uit een ei bemoeilijkt wordt. Het is dus zeer de vraag of de technieken die gebaseerd zijn op een bepaling in een monster van de allantoïs-vloeistof, zo vroeg in het broedproces, met een acceptabele betrouwbaarheid, toegepast kunnen worden.

De technieken die via beeld scannen op de bevedering of groei van de geslachtsdelen, zijn gebonden aan de leeftijd waarop dit bij een embryo tot ontwikkeling komt. Deze methoden zijn, met de huidige stand van de techniek, pas later in het broedproces toepasbaar. Vooralsnog lijkt het dus toekomstmuziek om op zeer jonge leeftijd in ovo seksen toe te kunnen passen.

Met name de toepassing van in ovo technieken met een invasieve methode kunnen leiden tot een verstoring van het broedproces en daarmee schade toebrengen aan het embryo. Dit komt momenteel tot uiting in een lager uitkomstpercentage. De verwachting is echter dat de technieken verder ontwikkeld worden zodat dit probleem (grotendeels) wordt opgelost. Nu al worden de toegebrachte puncties in de eischaal in een aantal gevallen weer gedicht, zodat infecties minder kans krijgen. Wellicht kunnen er tegelijk met de punctie van de eischaal ook stoffen toegediend worden, die het embryo op een positieve manier beïnvloeden. Gedacht kan worden aan vitaminen of vaccinaties.

Op dit moment hebben alle methoden nog te maken met een zekere foutmarge in de in ovo geslachtsbepaling. Bij de geslachtsbepaling komt van een deel van de bemonsterde eieren geen of een onduidelijke uitslag beschikbaar, bijv. door te weinig allantoïs-vloeistof. Om te voorkomen dat er alsnog haantjes opgefokt moeten worden, worden deze broedeieren verwijderd. Hiermee gaan dus ook embryo's verloren die anders als hennetje zouden zijn uitgekomen.

Een ander probleem is de leeftijd van de moederdieren waarvan de broedeieren geschikt zijn voor een in ovo geslachtsbepaling. Bij broedeieren van jonge moederdieren (tot 30 weken leeftijd) en bij broedeieren van oudere moederdieren (na 55 weken leeftijd) ontstaat bij in ovo seksen vaker een onbesliste uitslag. Door recente verbeteringen is deze leeftijdsgrens al aan het opschuiven van 55 weken leeftijd tot 60 of meer. Voor het eerder (dan 30 weken leeftijd) kunnen uitvoeren van de seksebepaling zijn nog geen gunstige resultaten te melden.

Geconcludeerd kan worden dat de leveranciers van in ovo technieken nog minimaal 5 jaar voor verdere ontwikkeling nodig hebben om te komen tot systemen die op grote schaal en grote snelheid

toepasbaar zijn, met een veel lager niveau aan verliezen dan nu het geval is en waarbij hopelijk de geslachtsbepaling ook op zeer jonge embryo's toepasbaar is.

Het kunnen bepalen van het geslacht alvorens de broedeieren worden ingelegd, kan als ideaal einddoel van geslachtsbepaling worden beschouwd. Als een dergelijke methode beschikbaar zou komen, kan er voor gekozen worden geen haantjes te laten uitkomen, hoeft er geen onderbreking van het broedproces plaats te vinden (omdat het broedproces nog niet gestart is) en worden dus de huidige verliezen aan broedeieren voorkomen. Mogelijk kunnen de "haneneieren" nog als consumptie-eieren worden benut. In geval een geslachtsbepaling in dit stadium uitgevoerd kan worden, zal het van het werkingsprincipe van deze methode afhangen of deze methode voor alle betrokken partijen acceptabel zal zijn.

9.6 Termijn van invoeren wetgeving

In deze paragraaf is het uitgangspunt het invoeren van een Nederlands verbod. Onderstaand wordt de onderbouwing beschreven welke termijn daarbij realistisch lijkt. In het hoofdstuk "Conclusies en aanbevelingen" komt de discussie over het nut en noodzaak van een Nederlands verbod aan de orde.

In de interviews is duidelijk naar voren gekomen dat de snelheid waarmee in Duitsland wetgeving m.b.t. het doden van eendagshaantjes tot stand is gekomen bij veel deskundigen heeft geleid tot de conclusie dat de wetgeving onvoldoende doordacht is. In combinatie met de snelheid van invoering van de wetgeving heeft dit geleid tot veel onzekerheid in de pluimveesector en ongekende inspanningen om op zo'n korte termijn aan de OKT-eisen te voldoen. In ovo technieken stonden nog in de kinderschoenen en vroegen nog veel verdere ontwikkeling, qua nauwkeurigheid, snelheid en beschikbare capaciteit. Gevolg was dat miljoenen ééndagshaantjes, veelal in Polen, zijn opgefokt als leghaantje. Periferie en pluimveehouders moesten in een kort tijdsbestek ervaring opdoen met deze nieuwe bedrijfstak. Afzet was (en is nog steeds) problematisch.

Na circa 2 jaar ervaring zijn de geïnterviewden, betrokken bij de keuze over in ovo seksen of leghanen opfokken, unaniem van mening dat het opfokken van leghanen, behoudens bepaalde niche markten, als tijdelijk moet worden gezien en dat voor zover er OKT-eisen gelden, zo veel mogelijk in ovo seksen moet worden toegepast. In verschillende hoofdstukken van dit rapport is aangegeven welke aspecten, zoals de dag in het broedproces, en welke verbeterpunten, zoals het verlagen van het aantal benodigde broedeieren, hierbij nog geoptimaliseerd moeten worden. Technische ontwikkelingen kunnen nog leiden tot verbetering van de duurzaamheid en het verlagen van de kostprijs van een in ovo geslachtsbepaling.

Deze doorontwikkeling kost tijd, naar verwachting circa 5 jaar, en zal niet versneld worden door een mogelijke invoeren van een Nederlands verbod. De huidige Duitse wetgeving leidt al tot de noodzaak van deze doorontwikkeling. Innovators en gebruikers krijgen in de tussentijd de gelegenheid ervaringen met de technieken op te doen en de juiste keuze (technisch en financieel) te maken. Met een bredere toepassing van in ovo bepalingen, kan het opfokken van eendagshaantjes worden afgebouwd.

Een termijn van 5 jaar voorafgaande op een verbod op het doden van eendagshaantjes zou een optie kunnen zijn en zou benut worden voor:

- het uitvoeren van aanvullend onderzoek, zoals bijv. naar de leeftijd waarop een embryo pijnprikkels ervaart (en dus naar de uiterste dag in het broedproces waarop de in ovo mag plaatsvinden) of naar de noodzaak om uitgeselecteerde broedeieren te behandelen.
- het monitoren van de gevolgen (in binnen- en buitenland) van buitenlandse wetgeving van een verbod op de eisen vanuit de retail en het gedrag van de consument.

Het is ook denkbaar dat in deze periode zich ten aanzien van nieuwe technieken, waarmee voordat eieren worden ingelegd in de broederij het geslacht bekend is (zoals middels genetische manipulatie) dusdanige ontwikkelingen hebben voorgedaan dat een dergelijke methode technisch gezien ingezet kan worden om het doden van eendagshaantjes te voorkomen. Maar bij de beschikbaarheid van een

dergelijke techniek zal er t.z.t. een afweging van diverse aspecten (bijv. wetgeving en ethiek) moeten plaatsvinden, waarbij alle betrokken partijen input aanleveren.

Het zou ook kunnen dat in deze periode zich ten aanzien van afzet van hanenvlees/OKT-eieren ontwikkelingen hebben voorgedaan dat dit perspectiefvol lijkt bij de oplossing van het vraagstuk "doden van eendagshaantjes".

Bij een algemeen verbod op het doden van eendagshaantjes zal een deel van de broedcapaciteit vanuit Nederland naar het buitenland verplaatsen, omdat er geen exportmarkt is voor in Nederland geproduceerde OKT-kuikens. Dit betekent dat er broedcapaciteit in Nederland leeg komt te staan voordat de economische afschrijvingstermijn (15 jaar) bereikt is. Hiervoor dient een compensatieregeling ingevuld te worden.

9.7 Dubbeldoelkippen / langere legperiode leghennen

9.7.1 Dubbeldoelkippen

Dubbeldoelkippen lijken een mooi compromis voor het dilemma van de eendagshaantjes: de hennen leggen eieren en de hanen zijn voldoende beveleesd. Echter, er zijn naast de voordelen, zoals minder verenpikken bij de leghennen en rustigere hanen met minder welzijnsproblemen, een aantal knelpunten:

- De hennen van dubbeldoelkippen leggen beduidend minder eieren dan pure legrassen, waardoor de winst die met deze hennen gehaald wordt minder is, tenzij deze eieren tegen een meerprijs verkocht zouden kunnen worden.
- In dubbeldoelkippen is geselecteerd voor vleesaanzet bij de hanen. Dit zal echter ook bij de hennen tot uiting komen, waardoor deze iets robuuster zullen zijn dan pure legrassen. Dit zal tot uiting komen in een hogere voeropname. Vooral in tijden van hoge voerprijzen, zal dit sterk doortellen in het economisch resultaat, de mate waarin zal afhangen van de mogelijkheid andere, goedkopere grondstoffen te kunnen inzetten bij dubbeldoelkippen.
- Tot nu toe is gebleken dat het zeer moeilijk is om een afzetmarkt te vinden voor hanenvlees en ook al zijn de dubbeldoelhanen meer beveleesd dan die van legrassen, ze blijven minder efficiënt dan voor vlees geselecteerde vleeskuikens.

Leenstra (2013) deed onderzoek naar dubbeldoelrassen. Ze omschrijft de situatie als volgt: "Voor de totale eiproduktie van een leghen (250-300 eieren) en het opfokken van haar broertje voor consumptie, is bij de huidige leghenrassen in totaal minder voer nodig dan voor de eiproduktie en het opfokken van een haantje bij dubbeldoelkippen. Omdat de voerkosten verreweg de grootste kostenpost is, is dit economisch gezien aantrekkelijker."

Vanwege bovenstaande punten wordt het concept dubbeldoelkip door de reguliere sector op dit moment niet als reële optie gezien. Voor wat betreft de hennen is de eiproduktie circa 20 % lager dan bij gangbare legrassen en ligt de voederconversie ruim 10 % hoger. Wat betreft de hanenkant geeft Leenstra (2013) aan dat qua slacht- en eetkwaliteit de verschillen tussen de broertjes van een gangbare leghen en van een dubbeldoelkip gering zijn. Voor het haantje als een- à tweepersoons portie heeft een dubbeldoelkip weinig meerwaarde in beleving en smaak, terwijl het wel kostprijsverhogend werkt voor de eieren. De markt voor dit vlees is nog zeer beperkt en qua efficiëntie kunnen de dubbeldoelhanen niet op tegen de gespecialiseerde vleeskuikens, zelfs niet vergeleken met de trager groeiende rassen.

Is er toekomst voor de dubbeldoelkip? Dat zal vooral afhangen van de prijs die consumenten bereid zijn te betalen voor de eieren (en voor het vlees van de leghanen). De vraag is of, bij het huidige niveau van eiproduktie, de benodigde meerprijs in de afzetmarkt te realiseren is. Indien dit het geval is, zou het houden van dubbeldoelkippen, met het huidige niveau van eiproduktie, meer opgang kunnen krijgen. Indien dit niet het geval zou zijn, is selectie op een kleine verhoging van de eiproduktie een overweging. Tot welk niveau is dan een wezenlijke discussie, selectie dient dan niet te leiden tot een nieuw "legtypisch" ras. Selectie op meer eieren staat doorgaans lijnrecht tegenover selectie op meer vleesaanzet. Wat meer eieren met behoud van vleesaanzet zal voor

fokkerijorganisaties daarom een uitdaging zijn, maar wellicht een reële optie zijn om de dubbeldoelkip een goede marktkans te geven.

Een complicerende factor is het feit dat er slechts enkele fokkerijorganisaties zijn, die wereldwijd opereren. Die markt bestaat voor het merendeel uit landen, waar hoge productie-efficiëntie het belangrijkste verkoopargument is. Om die wereldmarkt te behouden kunnen fokkerij-organisaties zich niet permitteren om teveel energie te zetten op de dubbeldoelkip, omdat daar op de wereldwijde markt beperkte vraag naar is en omdat dit ten koste zal gaan van de ruimte die ze hebben voor verbeteringen van de rassen die hun grootste marktaandeel beslaan.

Wellicht liggen er in eerste instantie mogelijkheden voor de het houden van dubbeldoelkippen in de biologische sector. De kopers van biologische producten zijn doorgaans meer bereid om voor een concept te betalen. Daar liggen kansen om een marktaandeel voor het hanenvlees te creëren, mogelijk met een combinatie-pakket van eieren en vlees. Er gaan stemmen op in de biologische sector om de dubbeldoelkip te omarmen. Door het verbod op kooihuisvesting en het verbod op snavelbehandelen van alle Nederlandse leghennen, is het verschil tussen reguliere en biologische hennen minder onderscheidend geworden. De dubbeldoelkip zou hier een verschil kunnen maken.

Navraag bij Bionext ten aanzien van het vraagstuk "het doden van eendagshaantjes" leert dat de biologische sector nog geen definitieve keuze gemaakt heeft voor in ovo of opfokken van legshaantjes, omdat beide richtingen hun voor- en nadelen hebben (zie paragraaf 4.3.1). Dubbeldoelkippen worden in de huidige omstandigheden vooral gezien als een kans voor een nichemarkt. Als het dubbeldoel concept zich als niche goed weet te ontwikkelen, zouden dubbeldoelrassen in de toekomst een belangrijke rol kunnen gaan spelen voor de biologische pluimveehouderij in de breedte. Het gebruik van dubbeldoelrassen kan namelijk een interessante ontwikkeling zijn om de ideologische uitgangspunten van biologisch t.a.v. zorg, ecologie, gezondheid en eerlijkheid op een meer ambitieuze wijze gestalte te geven. Meer specifiek zouden dubbeldoelrassen voor kippen een positieve bijdrage kunnen leveren aan het welzijn van de biologische leghennen en een betere oplossing bieden voor het vraagstuk "doden van eendagshaantjes". Op termijn zouden daartoe in de Europese biologische verordening eisen gesteld kunnen worden aan de biologische legrassen die gebruikt mogen worden (zoals dat nu ook al gebeurt voor biologische vleeskuikens t.a.v. groeisnelheid).

Bio-suisse, de biologische brancheorganisatie in Zwitserland, ziet ook mogelijkheden in de richting van de dubbeldoelkip (Frommelt, 2021). Ze willen richting een toekomst, waarin dieren niet teveel voor één doel gefokt zijn en dus het onderscheid tussen vlees- en legrassen vervaagt. De benutting van de hennen en de hanen is dan optimaal, de één benut je voor de eieren, de ander voor het vlees. Daarnaast zien ze weinig in de in ovo technieken, omdat op dit moment niet gegarandeerd kan worden dat de embryo's geen pijn ervaren. Reithmayer et al. (2021) en Reithmayer and Mußhoff (2019) hebben onderzoek gedaan naar de voorkeur van consumenten voor het type oplossing voor de haantjes. Daaruit kwam dat in ovo de voorkeur had boven het doden van eendagshaantjes, maar dat in ovo aan goedkeuring verloor als dit op latere leeftijd uitgevoerd werd of een grotere foutmarge had. Een deel van de ondervraagden koos producten in de winkel vooral op basis van de gekozen oplossing voor de haantjes en niet op basis van prijs.

De consument die biologische producten koopt is doorgaans een bewuste consument, die bereid is om een meerprijs te betalen voor een diervriendelijke en duurzame productie. Het concept met dubbeldoelkippen is weliswaar nu nog niet rendabel, maar biedt perspectieven voor de toekomst. Als de hennen middels genetische selectie meer eieren zouden leggen, met behoud van de vleesaanzet van de hanen, zou de hen voldoende opbrengst kunnen genereren om de kosten voor het opfokken van de hanen te compenseren. De hanen leveren voldoende vlees om een vermarktbaar product te realiseren. Mogelijk kan dit dan ook als 'package-deal' vermarkt worden waarbij consument of retail zich verplicht om naast de eieren ook het vlees af te nemen.

Een aspect dat wellicht in het voordeel van de dubbeldoelkip kan werken is de robuustheid van het dier, qua diergezondheid en qua tolerantie voor voedingsbestanddelen. Nu al werken fokkerijorganisaties aan robuuste legrassen, die in de suboptimale omstandigheden in Afrikaanse landen gehouden kunnen worden. Voor deze markt is een maximale eiproduktie niet het belangrijkste aspect. Met name de lagere hygiënestatus en het gebrek aan beschikbaarheid van goede voedingsgrondstoffen zouden, bij de gangbare legrassen, leiden tot hogere uitval en lagere productie

en maken deze rassen daardoor minder geschikt. De robuustere dieren die voor deze landen gefokt worden hebben een hoge ziekteresistentie en een grotere tolerantie voor een minder optimale voeding. Deze dieren, of de grootouderlijnen, worden (deels) gebruikt in de fokkerij van dubbeldoelkippen. Dit maakt ze geschikt om bijvoorbeeld te kunnen produceren op andere, laagwaardigere grondstoffen of zelfs op reststromen, waarop gangbare legrassen onvoldoende uit de voeten kunnen. Leenstra (2013) geeft dit ook aan: "Bij de productie van biologische eieren kan het financieel mogelijk wel aantrekkelijk zijn een wat zwaardere hen te gebruiken, omdat zo'n hen met een goedkoper voer toe kan." Dit zou enerzijds de voerkosten omlaag kunnen brengen, anderzijds zou het helpen om de CO₂-footprint op een acceptabel niveau te krijgen.

Ook zou de dubbeldoelkip daarmee kunnen passen in een circulaire economie. Deze argumenten zouden kunnen worden gebruikt voor het creëren van een eigen markt voor de dubbeldoelkippen. Laagwaardige voeding of wisselende voedingsgrondstoffen (reststromen) kunnen verenpikkerij en kannibalisme bij leghennen in de hand werken (Van Krimpen et al., 2005; Lambton et al., 2013; Nicol et al., 2013). Giersberg et al. (2019) geven nog een reden waarom dubbeldoelkippen wellicht toch interessant zouden kunnen zijn. Ze vergeleken gedurende drie rondes van 20-71 weken leeftijd Lohmann bruin-plus (LB+) leghennen met Lohmann Dual (LD), beide in semi-commerciële volièrehuisvesting. De LB+ hadden een hogere productie, maar de LD hadden veel minder veerschade en slechts sporadisch verwondingen als gevolg van pikkerij. Het beeld in alle drie de rondes was gelijk. De auteurs geven aan dat de LD wellicht toekomst heeft in een houderij met onbehandelde leghennen. Bij een type leghen dat minder snel tot pikkerij-gedrag overgaat, zijn wellicht ook minder snel pikkerijproblemen te verwachten, als ze op laagwaardige of wisselende voeding gehouden worden.

Het creëren van een eigen markt voor de dubbeldoelkip zal niet vanzelf gaan. Het creëren van een markt voor een nieuw product vergt tijd en inzet. De biologische sector is hiervoor de aangewezen kandidaat, maar ook zij kunnen dit niet op korte termijn realiseren. Wellicht kunnen enkele pioniers met hulp van een supermarktketen of een horeca-concern een eerste aanzet geven. Afhankelijk van de ervaringen hiermee zijn er meer of minder opties voor een vervolg. Naar verwachting zal deze markt niet binnen 5 jaar gerealiseerd kunnen worden.

9.7.2 Langere legperiode leghennen

Een andere ontwikkelingsrichting om het aantal leghanen te verminderen kan zijn om de vervangingsfrequentie van leghennen te verminderen. Dit kan door het langer aanhouden van leghennen. Fokkerij-organisaties zijn al een tijd bezig om de legprestaties van hennen zodanig te verbeteren, dat ze gedurende een langere periode een hoge productie kunnen volhouden. Waar voorheen leghennen tot 76 weken leeftijd werden aangehouden, worden ze nu vaak 85-90 weken oud en is het streven om richting 100 weken te gaan. Dit betreft dan een legperiode zonder dat de dieren geruid worden. Indien de hennen geruid worden, kunnen ze een tweede en eventueel een derde legperiode doormaken en kan de aanhoudingsduur nog verder verlengd worden. Ruien wordt als dieronvriendelijk gezien, omdat het doorgaans wordt geïnduceerd door de hennen voer, water en licht te onthouden. Er zijn echter zogezegd diervriendelijkere methoden, waarbij de dieren alleen via een laagcalorisch voer en een kortere daglengte in de rui gebracht worden. In hoeverre dit daadwerkelijk een diervriendelijkere methode is, of dit een goede rui brengt en in hoeverre de koppels dan daadwerkelijk een goede tweede en eventueel derde legperiode mee kunnen, dient nader onderzocht te worden.

9.8 Effecten op arme landen

Behalve het beschreven negatief effect van de afzet van hanenvlees op de ontwikkelingen in m.n. Afrikaanse landen (zie hoofdstuk 7.8), is er, bij verschuiving van eendagshaantjes euthanaseren naar andere opties (in ovo, leghanen opfokken of dubbeldoelkippen) sprake van een ander negatief effect voor arme landen: grondstoffen worden voor hen schaarser en daarmee duurder. Bij alle drie de opties is er namelijk sprake van een hoger voerverbruik: bij in ovo geslachtsbepaling zijn er meer broedeieren en dus meer moederdieren nodig, de opfok van leghanen zal een behoorlijk beslag leggen op grondstoffen en dubbeldoelkippen vertonen een hoger voerverbruik dan de gangbare legrassen. Met het hogere voerverbruik in de Europese landen waar deze ontwikkelingen zich (gaan) voordoen,

wordt de krapte in de wereldwijde grondstoffenmarkt vergroot, met negatieve effecten voor de arme landen. Naast dit verband spelen er echter ook andere discussies waarvan de uitkomsten effect kunnen hebben op de wereldwijd benodigde hoeveelheid grondstoffen, zoals: humaan minder vlees en meer plantaardig voedsel consumeren en nog meer benutten van reststromen voor diervoeders.

10 Conclusies en aanbevelingen

10.1 Conclusies

Met het uitgevoerde onderzoek kunnen ten aanzien van het vraagstuk “het doden van eendagshaantjes” de volgende conclusies worden getrokken:

Met betrekking tot de vier beschreven routes:

1. Traditioneel worden haantjes van legrassen op de 1e dag in de broederij, middels vergassing met CO₂ geëuthanaseerd. Het euthanaseren van eendagshaantjes wordt in Nederlandse kuikenbroederijen volgens een strikt, voorgeschreven protocol uitgevoerd; op de uitvoering ervan worden door de NVWA controles uitgevoerd. Door deskundigen wordt het euthanaseren van eendagskuike (bij de juiste uitvoering) niet als welzijnsprobleem gezien, het betreft een ethische afweging. Het overgrote deel van de geëuthanaseerde eendagshaantjes hebben diervoeding als bestemming, een klein deel (< 0,5%) gaat naar de destructie; het betreft hier de selectie kuis die aangemerkt moeten worden als Cat1 materiaal¹⁰.
2. Om het uitkomen van leghaantjes (zo veel mogelijk) te voorkomen, hebben leveranciers van in ovo technieken en gebruikers (kuikenbroederijen) afgelopen 2-3 jaar gewerkt aan de ontwikkeling van technieken waarmee het geslacht in het broedei kan worden bepaald. De kosten van een dergelijke geslachtsbepaling bedragen circa € 3,50 per hennetje. Verdere ontwikkeling van de in ovo technieken is noodzakelijk om de efficiëntie van deze geslachtsbepaling te verhogen en de kostprijs te verlagen.
3. Het opfokken van eendagshaantjes kent vele nadelen, samengevat: het is een inefficiënte vorm van vleesproductie waarbij, uitgaande van hanen van gangbare legrassen, een slecht verkoopbaar eindproduct ontstaat. Er is dus aandacht nodig voor oplossingsrichtingen hiervoor. Het opfokken van eendagshaantjes wordt door de geïnterviewden als een tijdelijke oplossing beschouwd. Bij verdere ontwikkeling van in ovo technieken kan de capaciteit hiervan in de broederijen worden opgehoogd en kan het opfokken van eendagshaantjes worden afgebouwd. Het zal een route blijven voor de eendagshaantjes die ten gevolge van onvolkomenheden in de in ovo technieken of binnen een concept (bijv. biologische houderij) geboren worden en voor de eendagshaantjes waarvoor als eindproduct een afzetmarkt is of ontstaat, bijv. als leghaantje van dubbeldoelkippen.
4. Dubbeldoelkippen: voor de reguliere markt van consumptie-eieren is een dubbeldoelkip geen reële optie. De minder-opbrengsten voor eieren en de kosten voor het opfokken van de hanen zullen leiden tot duurdere eieren en duur hanenvlees. Binnen een niche markt zal een klein deel van de afnemers hier de meerprijs voor over hebben. Het overschakelen naar dubbeldoelkippen lijkt op termijn binnen de biologische sector een interessante optie om zich te onderscheiden t.o.v. de gangbare uitloophennen. De slechtere voederconversie en daarmee ongunstigere CO₂-footprint van dubbeldoelkippen kan gecompenseerd worden door het gebruik van voeding, waarin laagwaardige grondstoffen verwerkt zijn. Niet alleen kan dit type dier op laagwaardige grondstoffen de productie beter op peil houden dan de gangbare legrassen (Röhe et al., 2019), maar ook zal verenpikkerij minder snel een probleem vormen (Giersberg et al., 2019). Voorwaarden daarbij zijn wel dat de dubbeldoelkip een wat hogere eiproductie krijgt dan nu het geval is, minimaal met behoud van vleesaanzet van de hanen en dat de consument bereid is meer te betalen voor de eieren en het hanenvlees. Op termijn zouden daartoe in de Europese biologische verordening eisen gesteld kunnen worden aan de biologische legrassen die gebruikt mogen worden (zoals dat nu ook al gebeurt voor biologische vleeskuis t.a.v. groeisnelheid). Op dit moment zijn de implicaties en complicaties daarvoor nog te groot.

¹⁰ Dierlijke bijproducten worden ingedeeld in 3 categorieën, vastgelegd in de Europese Verordening dierlijke bijproducten (Verordening (EG) nr. 1069/2009) en gebaseerd op het risico voor de volks- en diergezondheid. Per categorie zijn er voorschriften over hoe het materiaal moet worden vernietigd of kan worden verwerkt of gebruikt.

Met betrekking tot de verplaatsing (van Nederland naar het buitenland) van het euthanaseren van eendagshaantjes en de export van diermateriaal (leghennen en fokkerij- en vermeerderingsdieren):

5. Een Nederlandse geheel of gedeeltelijk verbod op het doden van eendagshaantjes zal leiden tot het (grotendeels) verplaatsen van het euthanaseren van eendagshaantjes naar het buitenland, waarbij de kans aanwezig is dat deze handeling in het buitenland onder minder strikte voorwaarden wordt uitgevoerd dan in Nederland het geval is. Gevolg zal zijn dat MKT-kuikens of opfokhennen geïmporteerd gaan worden. Ongeacht het gekozen scenario zal er op Europees niveau, vanuit Nederlandse ondernemingen (incl. hun buitenlandse vestigingen), sprake zijn van hetzelfde aantal geëuthanaseerde eendagshaantjes.
6. Nederlandse eendagshennetjes (toekomstige leghennen) zijn vanwege het hoge kwaliteitsniveau een gewaardeerd kuiken in vele landen wereldwijd. Bij een algemeen Nederlands verbod op het doden van eendagshaantjes worden de meerkosten voor OKT onbetaalbaar voor de afnemers (waaronder Afrikaanse landen). Een groot deel van de huidige buitenlandse afnemers van dit Nederlandse diermateriaal gaat, bij een Nederlands verbod, op zoek naar alternatieve leveranciers: buitenlandse concurrenten of in het buitenland gevestigde partijen van Nederlands origine. Het is een reële verwachting dat Nederlandse ondernemers op deze ontwikkeling gaan inspelen door in het buitenland nieuwe bedrijven te vestigen waarin deze eendagshennetjes geproduceerd worden (en de hanen geëuthanaseerd worden). Bij een algemeen Nederlands verbod vindt dus een grootschalige verplaatsing van de broederijcapaciteit plaats naar andere landen. In een deel van deze landen gelden lagere eisen t.a.v. diergezondheid, dierwelzijn en milieu dan in Nederland.

Met betrekking tot diervoeding:

7. Geëuthanaseerde eendagshaantjes vormen om veel redenen een essentieel dieet voor roofvogels in vogelopvangen en bij valkenieren, voor diverse diersoorten in dierentuinen en voor gehouden exotische dieren/reptielen.
8. Bij het invoeren van een algemeen Nederlands verbod valt het aanbod van geëuthanaseerde eendagshaantjes vanuit Nederlandse kuikenbroederijen weg. Er zijn vervolgens twee opties:
 - a. het benutten van alternatieve voedingsbronnen, zoals muizen, voortkomend uit kwekerijen. Dit betekent dat er een nieuwe vorm van dierhouderij ontstaat (of een bestaande, nog in omvang beperkte houderijvorm laat groeien), waarvoor nog geen (of zeer beperkt) regels bestaan m.b.t. o.a. dierwelzijn, diergezondheid en milieu, en de bestemming hetzelfde is als de eendagshaantjes: doden voor diervoeding.
 - b. het importeren van geëuthanaseerde eendagshaantjes, Dit betekent, afhankelijk van het land van herkomst en hygiëne status van de leverancier, meer risico t.a.v. diergezondheid (insleep van ziektekiemen). Daarnaast is de vraag of het euthanaseren op dezelfde, geprotocolleerde wijze wordt toegepast als in Nederland. Het transport over (grote) afstand is bovendien milieu onvriendelijker dan de korte transportafstanden binnen Nederland.

M.b.t. de markt /consument:

9. Door de Duitse wetgeving heeft in Nederland, zonder een verbod, al een wezenlijke omschakeling naar OKT hennen plaatsgevonden: circa 40% van de Nederlandse leghennen zijn in 2022 bestemd voor de productie van OKT eieren en 60% voor MKT eieren. In Duitsland is, mét een verbod, een verdeling ontstaan van 70 om 30%. Door de stijgende voedselprijzen is er momenteel (juni 2022) echter een duidelijke dalende tendens waarneembaar bij Duitse consumenten in de aankoop van eieren in het hogere prijssegment (biologische eieren, Freiland eieren en OKT-eieren).
10. De meerprijs voor een OKT-ei bedraagt voor de consument vier tot vijf eurocent per stuk, in het winkelschap. Dit is een forse meerprijs die met moeite kan worden doorbelast aan de consument. Bij verminderde koopkracht zal de prijsdruk verder toenemen, met als risico dat de meerkosten niet (volledig) worden betaald.
11. Het is nog onduidelijk hoe de markt zich verder gaat ontwikkelen. Gaan meer partijen in de retail, in binnen-en buitenland, OKT-eieren stellen? Blijft de consument de meerprijs (4-5 eurocent per stuk) in de supermarkt betalen of kiest de consument vaker voor een MKT-ei? Bijv. door rechtstreeks bij de producent (huisverkoop) te kopen of bij een lokale winkel met agrarische artikelen. Of neemt de ei-consumptie af? En hoe ontwikkelt de vraag zich t.a.v. OKT eieren voor de levensmiddelenindustrie?

-
12. Ook bij een algemeen Nederlands verbod op het doden van eendagshaantjes zal een deel van de Nederlandse eiproduktie blijven bestaan uit MKT-eieren. Deze eieren worden dan geproduceerd met geïmporteerde legdieren (eendagshennetjes of opfokhennen), uit landen waar het euthanaseren van eendagshaantjes wel is toegestaan.
 13. Door verschuiving van eendagshaantjes euthanaseren naar andere opties (in ovo, leghanen opfokken of dubbeldoelkippen), is er naast een negatief effect van de afzet van hanenvlees op de ontwikkelingen in m.n. Afrikaanse landen, sprake van een ander negatief effect voor arme landen: grondstoffen worden voor hen schaarser en daarmee duurder. Bij alle drie de opties is er namelijk sprake van een hoger voerverbruik. Met het hogere voerverbruik in de Europese landen waar deze ontwikkelingen zich (gaan) voordoen, wordt de krapte in de wereldwijde grondstoffenmarkt vergroot, met negatieve effecten voor de arme landen. Naast dit verband spelen er echter ook andere discussies waarvan de uitkomsten effect kunnen hebben op de wereldwijd benodigde hoeveelheid grondstoffen, zoals: humaan minder vlees en meer plantaardig voedsel consumeren en nog meer benutten van reststromen voor diervoeders.

M.b.t. duurzaamheid / milieu:

Hoewel nog geen berekening voor duurzaamheid over de gehele eierketen, bij de verschillende scenario's, is uitgevoerd, zijn de volgende negatieve aspecten van OKT-eisen al wel duidelijk:

14. Bij het in ovo seksen zijn, bij invasieve methoden, gemiddeld 3,5 broedeieren per hennetje nodig. Bij de traditionele route (euthanaseren op de 1e dag) ligt dit op een niveau van 2,5 broedeieren. Om dit hogere aantal broedeieren te produceren, moeten meer moederdieren worden gehouden.
15. Bij het opfokken van eendagshaantjes ligt de voederconversie (kg voer per kg vlees) op een hoog niveau en is de CO₂ productie per dier, uitgedrukt in CO₂ equivalenten, tot een 2,5 keer hogere CO₂ productie per kg, dan bij reguliere vleeskuikens.
16. Bij een algemeen verbod zal bovendien een verplaatsing van de productie van eendagskuikens naar het buitenland plaatsvinden. Dit betekent transport van Nederlandse broedeieren naar het buitenland en transport van diermateriaal vanuit het buitenland naar Nederland, bijv. van geëuthanaseerde eendagshaantjes en MKT-eendagshennetjes of MKT-opfokhennen.

Afsluitende conclusies:

17. De financiële risico's voor de pluimveesector (door het veelal verleggen van de risico's naar de pluimveehouders geldt dat in het bijzonder voor hen) zijn met het ontstaan van OKT-eisen aanzienlijk toegenomen. Dat geldt nu al in de situatie waarin deze eisen op de Duitse markt zijn ingegaan. Met het mogelijk opnemen van OKT-eisen als basisvoorwaarde (omdat er wetgeving geldt) kan de situatie ontstaan, waarbij alle risico's en financiële lasten op de schouders van de pluimveehouders komen te liggen. Zie in dat kader ook het hoofdstuk 10.2: Aanbevelingen.
18. Alle beschreven scenario's, ook scenario C, leiden op Europees niveau tot hetzelfde aantal geëuthanaseerde eendagshaantjes. De keuze voor bepaalde Nederlandse wetgeving leidt op dat punt niet tot verandering. Voor zo ver er nu in bepaalde Europese landen wel wetgeving m.b.t. het doden van eendagshaantjes is vastgesteld, is deze zeer divers. Met deze constatering mag verondersteld worden dat het vaststellen van uniforme Europese wetgeving m.b.t. het doden van eendagshaantjes vooralsnog niet te verwachten is. De ervaring leert ook dat landen in de loop der jaren kunnen bewegen op dit soort dossiers en dat na een aantal jaren mogelijk wel tot een Europees verbod wordt besloten. Duitsland en Frankrijk hebben onlangs de discussie hierover opgestart. Dit aspect kan meespelen in de keuze m.b.t. het vaststellen van een bepaalde termijn waarop een definitieve keuze over een verbod wordt gemaakt of over de lengte van de overgangstermijn bij het instellen van een verbod. Dit aspect speelt namelijk een rol bij het al dan niet verplaatsen van productie capaciteit (en daarmee het euthanaseren van eendagshaantjes) naar andere Europese landen.
19. Het kunnen bepalen van het geslacht alvorens de broedeieren worden ingelegd, kan als ideaal einddoel van geslachtsbepaling worden beschouwd. Als een dergelijke methode beschikbaar zou komen, kan er voor gekozen worden geen haantjes te laten uitkomen, hoeft er geen onderbreking van het broedproces plaats te vinden (omdat het broedproces nog niet gestart is) en worden dus de huidige verliezen aan broedeieren voorkomen. Mogelijk kunnen de "haneneieren" nog als consumptie-eieren worden benut. In geval een geslachtsbepaling in dit

stadium uitgevoerd kan worden, zal het van het werkingsprincipe van deze methode afhangen of deze methode voor alle betrokken partijen acceptabel zal zijn.

10.2 Aanbevelingen

Het vraagstuk “doden van eendagshaantjes” is een complex vraagstuk met vele facetten. Om tot een keuze van een bepaald scenario te komen, is een gedegen afweging van de gevolgen daarvan gerechtvaardigd.

Bij het formuleren en instellen van wetgeving met betrekking tot het doden van eendagshaantjes dient er aandacht te zijn voor:

1. De benoemde gevolgen, zie hoofdstuk 8, scenario A, kort samengevat:
 - a. De verschuiving van de broederij activiteiten, zowel van de fokkerij-organisaties als van de legbroederijen, naar het buitenland, voor het aldaar produceren van eendagshennetjes voor export.
 - b. De verschuiving van het euthanaseren van eendagshaantjes naar het buitenland.
 - c. Het effect op de beschikbaarheid van eendagshaantjes voor diervoeding.
 - d. Het ontstaan van een nieuwe vorm van intensieve veehouderij, nl. het opfokken van leghanen.
 - e. Het ontstaan van nieuwe vormen van intensieve dierhouderij (of uitbreiding van bestaande, nog in omvang beperkte houderijvormen) zoals het kweken van alternatieve bronnen voor diervoeding, bijv. muizen (met aandacht voor mogelijke knelpunten zoals dierziekten, zoönose en milieu impact).
 - f. Het importeren van MKT-dieren, voor de productie van MKT-eieren in Nederland.
2. In de diverse scenario's zijn een drietal situaties benoemd, waar een uitzondering op een mogelijk verbod op het doden van eendagshaantjes op zijn plaats zou zijn:
 - a. In geval van gereguleerde dierziekten.
 - b. Kuikens en embryo's die als niet levensvatbaar uitgeselecteerd worden in broederijen
 - c. Dieren die gewond zijn geraakt of lijden aan een ziekte die intense pijn of lijden veroorzaakt, wanneer er geen andere praktische mogelijkheid is om deze pijn of dit lijden te verlichten.
3. In de diverse scenario's zijn een aantal specifieke situaties benoemd, die speciale aandacht vragen bij het formuleren van een mogelijk verbod op het doden van eendagshaantjes:
 - a. Kuikens uit fokkerij- of vermeerderingslijnen.
 - b. Kuikens voor wetenschappelijke doeleinden, in het bijzonder voor de farmaceutische industrie, of voor veterinaire diagnostiek.
 - c. Kuikens die bestemd zijn voor diervoeding.
 - d. Kuikens die per ongeluk niet zijn gedetecteerd met de middelen die worden toegepast (seksfouten in de broederij).
4. De termijn van inwerkingtreding van wetgeving: een termijn van 5 jaar is minimaal vereist om de sector de tijd te geven voor een gedegen transitie: verdere ontwikkeling en praktijkimplementatie van in ovo technieken, beschikbaar komen van aanvullende onderzoeksresultaten, monitoring van de markt enz. Daarnaast dient rekening gehouden te worden met de economische afschrijving van broederijen c.q. broedapparatuur, waarvoor doorgaans een termijn van 15 jaar aangehouden wordt. Er dient een compensatieregeling te komen voor vroegtijdige afschrijving van apparatuur /gebouwen die niet meer gebruikt kunnen worden. Overigens leidt ook marktwerking tot transitie met economische gevolgen, waarbij ook een overgangstermijn aan de orde moeten zijn, af te spreken tussen marktpartijen.
5. De regie in de markt en het beperken van de risico's voor de pluimveehouder, zoals sluitende vergoedingsregelingen in geval van ruiming en nieuwe initiatieven, zoals bijv. het creëren van een landelijk fonds, waarop een beroep kan worden gedaan bij een niet verzekerbare situatie, welke leidt tot afwaardering van de OKT-eieren (bijv. een aanzienlijke productiedaling of uitval).

Mogelijke aanvullende regelingen zouden betrekking kunnen hebben op:

6. Structurele financiële constructie ter vergoeding van de meerkosten als brede ondersteuning van de omschakeling van de Nederlandse sector, inclusief een compensatieregeling voor kuikenbroederijen voor de leegstand die ontstaat bij uitvoering van één van de scenario's.
7. Stimulering van het gebruik van een dubbeldoelkip en/of van het ontwikkelen van andere initiatieven, zoals creëren marktvraag naar dubbeldoelkippen.
8. Regelgeving nieuwe sectoren, zoals leghanen opfokken en voederdierenkwekerijen (houderij en milieu).
9. Faciliteren van de discussie over rasgebruik bij leghennen bij een toekomstige herziening van de Europese biologische verordening.

Naast mogelijke wetgeving en mogelijke regelingen ter ondersteuning van de transitie naar een OKT legpluimveehouderij zijn er een aantal onderzoeksrichtingen die aandacht verdienen:

10. Doorontwikkeling van in ovo geslachtsbepaling, idealiter op dag 0 (voor inleg broedmachine).
11. Uiterste leeftijd voor in ovo seksen in relatie tot de ontwikkeling van het embryo en de daarmee gepaard gaande bewustzijnsstatus.
12. Effecten van in ovo geslachtsbepaling op embryonale ontwikkeling, op kuikenkwaliteit en op verdere ontwikkeling/resultaten in de productieperiode.
13. Welzijns- en ethisch verantwoorde behandeling van uit het broedproces verwijderde haaneieren.
14. Initiatieven met dubbeldoelkippen, bijv. meer kennis en ervaring op te doen met dubbeldoelrassen.
15. Mogelijkheden tot het langer aanhouden van leghennen.
16. Diervriendelijk ruien van leghennen.
17. Risico's van voederdierenkwekerijen (bijv. muizen) m.b.t. overdracht van ziektekiemen, naar andere vormen van dierhouderij en/of mensen (zoönosen).

In geval besloten wordt tot het uitvoeren van scenario C, is de randvoorwaarde dat er na 3 jaar een evaluatie wordt uitgevoerd, op basis van t.z.t. vast te stellen criteria en bijbehorende parameters. Als belangrijkste criterium kan nu al, gezien de doelstelling, genoemd worden: "de afname van het aantal gedode eendagshaantjes". Op basis van deze evaluatie kan worden besloten over het al dan niet instellen van een algemeen of een gedeeltelijk verbod, ingaande met een bepaalde overgangstermijn, bijv. 2 jaar, zodat de totale periode voor verdere technische ontwikkelingen van in ovo technieken, net zoals scenario A en B, uitkomt op 5 jaar totaal. Ook bij dit scenario kan de economische afschrijvingstermijn van 15 jaar voor broedcapaciteit aan de orde komen.

In geval besloten wordt tot het uitvoeren van scenario A of B wordt aanbevolen eveneens een evaluatie uit te voeren, voordat de definitieve wettekst tot stand komt. Hiermee ontstaat de gelegenheid de wet te "finetunen" op de actuele stand van zaken.

Literatuur

- AAT, 2021. Italië stelt als drittes Europees Land ein Verbot des Kükentötens vor, Agri Advanced Technologies, <https://www.agri-at.com/presse>.
- Aleksandrowicz, E., Herr, I., 2015. Ethical euthanasia and short-term anesthesia of the chick embryo. ALTEX - Alternatives to animal experimentation 32, 143-147.
- Andress, L., 2020. Leistungsdaten der Bruderhahnaufzucht, Eine Datenerhebung der Bauckhof GmbH, aufgearbeitet von Lara Andress, Bruderhahn Initiative Deutschland e.V. (BID), p. 7.
- Balaban, E., Desco, M., Vaquero, J.-J., 2012. Waking-like Brain Function in Embryos. Curr. Biol. 22, 852-861.
- Baltes, J., 2022. Marktonderzoek eendagskuikens in de Europese Unie, Stageverslag, Aeres Hogeschool Dronten, p. 27.
- Bartels, T., Wilk, I., Schrader, L., 2020. Entwicklung von Nozizeption und Schmerzempfinden bei Hühnerembryonen, Empfehlungen FLI Friedrich-Loeffler-Institut, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit, p. 8.
- Bessei, W., 2021. Umweltrelevante Kriterien in der Bruderhahnaufzucht-Schlechte Klimabilanz. DGS Magazin 44, 40-43.
- BMEL, 2021. Sechstes Gesetz zur Änderung des Tierschutzgesetzes. Referentenentwurf des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft Bearbeitungsstand: 08.09.2020, 10 pages.
- BMEL, 2022. Ausstieg aus dem Kükentöten. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft <https://www.bmel.de/DE/themen/tiere/tierschutz/tierwohl-forschung-in-ovo.html>.
- Bokma-Bakker, M.H., Leenstra, F.R., 2010. De afzetmarkt voor eendagshaantjes in beeld. Wageningen UR Livestock Research, Lelystad.
- Bundesregierung, 2021. Kükentöten wird verboten. <https://www.bundesregierung.de/breg-de/suche/kuekentoeten-wird-verboden-1841098>.
- Chickscope, 1998. Chickscope University of Illinois at Urbana-Champaign, p. http://chickscope.beckman.illinois.edu/resources/egg_to_chick/development.html.
- Damme, K., 2017. Daten und Fakten zur Mast von Hahnenküken aus Legelinien. Bioland, 2.
- de Jong, I.C., van Riel, J., Lourens, A., Bracke, M.B.M., Brand, H. van den, H., 2016. Effects of food and water deprivation in newly hatched chickens : a systematic literature review and meta-analysis. Wageningen Livestock Research, Wageningen.
- Douglas, C., Maciulyte, V., Zohren, J., Snell, D.M., Mahadevaiah, S.K., Ojarikre, O.A., Ellis, P.J.I., Turner, J.M.A., 2021. CRISPR-Cas9 effectors facilitate generation of single-sex litters and sex-specific phenotypes. Nature Communications 12, 6926.
- E.U., 1999. Richtlijn 1999/74/EG van de Raad van 19 juli 1999 tot vaststelling van minimumnormen voor de bescherming van legkippen. Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen L 203, 53-57.
- E.U., 2005. VERORDENING (EG) Nr. 1/2005 VAN DE RAAD van 22 december 2004 inzake de bescherming van dieren tijdens het vervoer en daarmee samenhangende activiteiten en tot wijziging van de Richtlijnen 64/432/EEG en 93/119/EG en van Verordening (EG) nr. 1255/97. Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen L 3, 1-43.
- E.U., 2009. VERORDENING (EG) Nr. 1099/2009 VAN DE RAAD van 24 september 2009 inzake de bescherming van dieren bij het doden (Voor de EER relevante tekst). Publicatieblad van de Europese Unie L 303/1.
- E.U., 2018. Regulation (EU) 2018/848 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018 on organic production and labelling of organic products and repealing Council Regulation (EC) No 834/2007. Official Journal of the European Union L 150, p. 1-92.
- E.U., 2020. Uitvoeringsverordening (EU) 2020/464 van de Commissie van 26 maart 2020 tot vaststelling van een aantal uitvoeringsbepalingen voor Verordening (EU) 2018/848 van het Europees Parlement en de Raad wat betreft de documenten die nodig zijn voor de erkenning met terugwerkende kracht van perioden in het kader van de omschakeling, de productie van biologische producten en de door de lidstaten te verstrekken informatie (Voor de EER relevante tekst) C/2020/1772. Official Journal of the European Communities L 98, 2-25.
- E.U., 2022. EU Market Situation for Eggs. Committee for the Common Organisation of the Agricultural Markets https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/facts-and-figures/markets/overviews/market-overview-sector_en, 34 pages.
- EFSA, 2011. Scientific opinion concerning the welfare of animals during transport. EFSA Journal 9, 1966.

- Frommelt, M., 2021. Alle Küken sollen leben: Bio Suisse sagt Nein zum Kükentöten. Bio Suisse erleben-Blog 2021-11, <https://www.bio-suisse.ch/de/biosuisse-erleben/blog/posts/2021/2011/kueken-sollen-leben.html>.
- Giersberg, M.F., Spindler, B., Rodenburg, B., Kemper, N., 2019. The Dual-Purpose Hen as a Chance: Avoiding Injurious Pecking in Modern Laying Hen Husbandry. *Animals : an open access journal from MDPI* 10, 16.
- Gnauk, S., 2020. Ein Geschäft mit Potenzial. *DGS Magazin* August 2020, 2.
- Hafner, Y., 2022. Massentöten für Eier-Hat das Kükensterben in der Schweiz wirklich bald ein Ende?, *SFR*, <https://www.srf.ch/news/schweiz/massentoeten-fuer-eier-hat-das-kuekensterben-in-der-schweiz-wirklich-bald-ein-ende>.
- Hoepke, S., 2021. Tierschutz: Neue Regeln für männliche Küken im Hühnerstall. *Kurier* 15.12.2021.
- JORF, 2022. Décret n° 2022-137 du 5 février 2022 relatif à l'interdiction de mise à mort des poussins des lignées de l'espèce *Gallus gallus* destinées à la production d'œufs de consommation et à la protection des animaux dans le cadre de leur mise à mort en dehors des établissements d'abattage. *JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE*
- NOR : AGRG2136495D n°0031 du 6 février 2022
- KAT, 2021. KAT-Leitfaden Aufzucht; Konventionelle und Ökologische Junghennenaufzucht, Konventionelle und Ökologische Hahnenaufzucht, KAT – Verein für kontrollierte alternative Tierhaltungsformen e.V.
- Koenig, M., Hahn, G., Damme, K., Schmutz, M., 2012. Untersuchungen zur Mastleistung und Schlachtkörperzusammensetzung von Stubenküken aus Masthybriden und verschiedenen Legehybridherkünften. *Zuchtungskunde* 84, 511-522.
- Krautwald-Junghanns, M.E., 2021. Haltung von Bruderhähnen - Literaturreview -, *Veterinärmed. Fakultät, Klinik f. Vögel u. Reptilien, Leipzig*, p. 31.
- Lambton, S.L., Nicol, C.J., Friel, M., Main, D.C.J., McKinstry, J.L., Sherwin, C.M., Walton, J., Weeks, C.A., 2013. A bespoke management package can reduce levels of injurious pecking in loose-housed laying hen flocks. *Vet. Rec.* 172, 423.
- Leenstra, F.R., 2013. Marktkansen voor een combi-kip : vermarkten van haantjes van legrassen. *Wageningen UR Livestock Research, Lelystad*.
- Loon, M.v., 2021. Duitse Bondsdag keurt wetsvoorstel verbod doden eendagshaantjes goed. *Pluimveeweb* 21 mei 2021.
- Mcdougal, T., 2021. Gene-editing breakthrough could end male chick culling. *Poultry World* <https://www.poultryworld.net/poultry/gene-editing-breakthrough-could-end-male-chick-culling/>.
- Nicol, C.J., Bestman, M., Gilani, A.-M., De Haas, E.N., De Jong, I.C., Lambton, S., Wagenaar, J.P., Weeks, C.A., Rodenburg, T.B., 2013. The prevention and control of feather pecking: application to commercial systems. *World's Poultry Science Journal* 69, 775-788.
- Reithmayer, C., Danne, M., Mußhoff, O., 2021. Look at that!—The effect pictures have on consumer preferences for in ovo gender determination as an alternative to culling male chicks¹. *Poult. Sci.* 100, 643-653.
- Reithmayer, C., Mußhoff, O., 2019. Consumer preferences for alternatives to chick culling in Germany. *Poult. Sci.* 98, 4539-4548.
- Röhe, I., Urban, J., Dijkslag, A., Te Paske, J., Zentek, J., 2019. Impact of an energy- and nutrient-reduced diet containing 10% lignocellulose on animal performance, body composition and egg quality of dual purpose laying hens. *Arch Anim Nutr* 73, 1-17.
- Rosenbruch, M., 1997. Zur Sensitivität des Embryos im bebrüteten Hühnerstall. *Altex* 14, 111-113.
- Schuller, J., 2021. «Wir brauchen kein Verbot fürs Kükentöten in der Schweiz», *BauernZeitung*, <https://www.bauernzeitung.ch/artikel/agrarpolitik/wir-brauchen-kein-verbot-fuers-kuekentoeten-in-der-schweiz-390953>.
- Schütz, K., Mergenthaler, M., Wittmann, M., 2018. Marktpotential für Geflügelprodukte aus Hahnenfleisch von Lege und Zweinutzungshybriden, *Forschungsberichte Nr. 45, Fachhochschule Südwestfalen Standort Soest, Fachbereich Agrarwirtschaft*, p. 61.
- van Horne, P.L.M., 2020. Eiersector in Nederland, Feiten en cijfers rondom eieren, *Wageningen Economic Research*.
- Van Krimpen, M.M., Kwakkel, R.P., Reuvekamp, B.F.J., Van der Peet-Schwering, C.M.C., Den Hartog, L.A., Versteegen, M.W.A., 2005. Impact of feeding management on feather pecking in laying hens. *World's Poultry Science Journal* 61, 663-685.
- Vanheerentals, M., 2022. Belgische retailer Bio-Planet kiest voor OKT. *Pluimveeweb* <https://www.pluimveeweb.nl/artikel/467288-belgische-retailer-bio-planet-kiest-voor-okt/>.
- Vermeij, I., 2022. Notitie korte termijn prognose LEGHENNEN. *Wageningen Livestock Research notitie*, 5 pag.
- Wang, Y., Jin, G., Ma, M., Xiang, X., 2019. Sex differences in serum steroid hormone levels during embryonic development in hen eggs. *Poult. Sci.* 98, 6053-6062.
- Waterloh, B., 2020. Ein ganzer Stall voll Hähne. *Wochenblatt für Landwirtschaft und Landleben* 29, 33-34.

-
- Wenzlawowicz, M.v., 2021. Investigation report on the effectiveness of a system for stunning male embryos within the egg and termination of development by homogenisation (Manufacturer Agri Advanced Technologies GmbH) in the hatchery of Hyline France at Loudéac, FR. bsi Schwarzenbek applied animal welfare at transport and slaughter – independent veterinary expertise bsi - report, Stunny 02/10/2021, 21.
- Zumbrink, L., Brenig, B., Foerster, A., Hurlin, J., von Wenzlawowicz, M., 2020. Electrical anaesthesia of male chicken embryos in the second third of the incubation period in compliance with animal welfare. EUROPEAN POULTRY SCIENCE 84.

Bijlage 1 Wettelijke en privaatrechtelijke regelingen

Wettelijke regelingen

Eicodering

Op de doosjes van eieren staan namen, zoals 'biologisch', 'vrije-uitloop' en 'scharrel'. Deze aanduidingen zijn wettelijk geregeld. Wettelijk is het ook verplicht om alle eieren te stempelen met de eicode, die bestaat uit getallen en letters.

De eicodes geven het land van herkomst, het houderijsysteem en de individuele producent aan. Dit maakt traceren mogelijk, mocht er met de eieren later iets mis blijken.

Skal

Skal is een onafhankelijke stichting, die de controle en certificering van biologische legbedrijven regelt en uitvoert. Biologische (leg)bedrijven zijn verplicht zich bij Skal aan te sluiten.

Private keurmerken

IKB

IKB staat voor Integrale Ketenbeheersing, een privaat kwaliteitssysteem, dat eigendom is van Stichting Avined. IKB Ei is een privaat kwaliteitssysteem voor de productie van eieren. Deelname aan de regeling is vrijwillig. De regeling gaat over alle schakels die betrokken zijn bij de productie van consumptie-eieren, van broederijen, grootouder- en ouderdierbedrijven, opfokbedrijven, leghennenbedrijven tot verzamelaars en pakstations. Deelnemers verstrekken garanties over de manier van produceren, kwaliteit en herkomst. Via deelname wordt daarnaast voldaan aan een aantal wettelijke Nederlandse en Europese verplichtingen op het gebied van hygiëne, voedselveiligheid, dierenwelzijn en de handelsnormen. Van alle in Nederland geproduceerde eieren voldoet meer dan 90 procent aan de eisen van IKB Ei.

BLK

Het Beter Leven Keurmerk (BLK) omvat dierenwelzijnsnormen voor onder meer leghennen. Er bestaan drie niveaus, met respectievelijk 1, 2 of 3 sterren. Dit schema is opgezet door de Dierenbescherming. Het onderhoud en de borging van het Beter Leven Keurmerk wordt gedaan door Stichting Beter Leven Keurmerk.

KAT

Het Duitse kwaliteitsschema KAT staat voor 'Kontrollierte Alternative Tierhaltungsformen' en is een privaat kwaliteitssysteem van Duitsland.

In KAT zijn voorschriften opgenomen voor opfokleghennen bedrijven, scharrelbedrijven, vrije uitloopbedrijven, biologische bedrijven en broederhanen (zie paragraaf 5.2). Dit zijn onder andere voorschriften die voortkomen uit Duitse en Europese wetgeving, maar omvatten ook aanvullende eisen, bijvoorbeeld op het gebied van dierenwelzijn.

VLOG

VLOG staat voor 'Verband Lebensmittel Ohne Gentechnik' en is een Duitse brancheorganisatie die voedselproducenten en handelaren vertegenwoordigt. VLOG promoot productie en voedingsproducten, welke zijn bereid zonder het gebruik van genetisch gemodificeerde middelen. Voor Nederlandse leghennenhouders, die aan VLOG willen voldoen betekent dit met name dat de voeding van de leghennen geen genetisch gemodificeerde grondstoffen mag bevatten.

OKT

OKT staat voor 'Ohne Kükentöten', wat 'zonder doden van kuikens' betekent. De eieren die dit label dragen komen van hennen uit een broedsel, waarvan de hanen niet gedood zijn. Dit kan betekenen dat via in ovo seksen de hanen niet geboren worden of via het opfokken van de leghanen.

To explore
the potential
of nature to
improve the
quality of life



Wageningen Livestock Research
Postbus 338
6700 AH Wageningen
T 0317 48 39 53
E info.livestockresearch@wur.nl
www.wur.nl/livestock-research

Wageningen Livestock Research ontwikkelt kennis voor een zorgvuldige en renderende veehouderij, vertaalt deze naar praktijkgerichte oplossingen en innovaties, en zorgt voor doorstroming van deze kennis. Onze wetenschappelijke kennis op het gebied van veehouderijsystemen en van voeding, genetica, welzijn en milieu-impact van landbouwhuisdieren integreren we, samen met onze klanten, tot veehouderijconcepten voor de 21e eeuw.

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen 9 gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research en Wageningen University hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 6.500 medewerkers en 10.000 studenten behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

